

Blockchain musiikin tekijänoikeudessa

Helsingin yliopisto, oikeustieteellinen tiedekunta

Immateriaalioikeuden pro gradu -työ

Ohjaaja: prof. Marcus Norrgård

Laatija: Aku Turppo

Helmikuu 2019



Tiedekunta/Osasto Fakultet/Sektion – Faculty Oikeustieteellinen tiedekunta		Laitos/Institution– Department	
Tekijä/Författare – Author Aku Turppo			
Työn nimi / Arbetets titel – Title Blockchain musiikin tekijänoikeudessa			
Oppiaine /Läroämne – Subject Immateriaalioikeus			
Työn laji/Arbetets art – Level Pro gradu –tutkielma	Aika/Datum – Month and year Helmikuu 2019	Sivumäärä/ Sidoantal – Number of pages X + 78	
Tiivistelmä/Referat – Abstract <p>Tutkielmassa tarkastellaan blockchain- eli lohkoketjuteknologiaa musiikkialan tekijänoikeudellisesta näkökulmasta. Lohkoketjuteknologia on uudenlainen tietotekninen suuntaus, joka mahdollistaa hajautetun toiminnan digitaalisessa ympäristössä ilman keskusauktoriteettia. Teknologia on tullut suurelle yleisölle tutuksi virtuaalivaluutta Bitcoinin myötä, mutta se on vain yksi tapa hyödyntää teknologiaa. Lohkoketjuteknologia mahdollistaa älykäs sopimus -konseptin, joka tarkoittaa tietokoneohjelmaa, joka toteuttaa automaattisesti koodiin määritetyt sopimusehdot ehtojen täyttyessä. Lohkoketjuteknologian ominaispiirteitä ovat hajautuneisuuden periaate ja muuttumattomuus. Lohkoketju-järjestelmä voi olla avoin tai suljettu, mikä vaikuttaa järjestelmän hajautuneisuuteen ja muokauskykyyn.</p> <p>Musiikin oikeudet muodostuvat useista tekijänoikeudellisista oikeuksista ja tekijänoikeuteen lukeutuvista lähi-oikeuksista, kuten sanoittajan, säveltäjän, esittävän taiteilijan ja äänitteen tuottajan suojasta. Suomessa tekijänoikeutta sääntelee tekijänoikeuslaki (404/1961), minkä lisäksi tekijänoikeutta on harmonisoitu direktiiveillä. Musiikkikappaleeseen liittyviä oikeuksia on alalla hallinnoitu sopimuksin, tekijänoikeus perustuukin tahdonvaltaisuuteen. Esimerkiksi artisti saattaa luovuttaa oikeuksiensa kaupallisen hyödyntämisen levy-yhtiölle levytys sopimuksella tai oikeuksiensa lisensointivaltuuden tekijänoikeusjärjestölle artistisopimuksella. Musiikkialalla on vahva kollektiivihallinto oikeuksien hallinnoimiseksi ja valvomiseksi. Musiikkiala on erittäin kansainvälinen ala, minkä vuoksi alaan liittyvää sääntelyä on myös yhdenmukaistettu kansainvälisillä sopimuksilla. Tutkielmassa tarkastellaan lohkoketjuteknologiaa kansallisen lainsäädännön lähtökohdista huomioiden kuitenkin musiikkialan kansainvälisyyden vuoksi laajemmin kansainvälisiä seikkoja.</p> <p>Musiikkialan yhtenä suurimpana ongelmana on pidetty tiedon hajautuneisuutta. Tutkielmassa arvioidaan lohkoketjuteknologian mahdollisuuksia luoda kansainvälisesti kattava musiikkietokanta ja siihen liittyviä oikeudellisia kysymyksiä. Älykkäällä sopimuksella voidaan automatisoida tekijänoikeuskorvausten maksu, mikä mahdollisesti tarjoaa artisteille parempaa tuotto-osuutta tekijänoikeuskorvauspotista. Lisäksi älykästä sopimusta on mahdollista hyödyntää lisensoinnin automatisointiin. Tutkielmassa osoitetaan, että omakustanteisen artistin osalta lohkoketjuteknologian mahdollisuudet ovat parhaimmat niin artistin omien hyötyjen näkökulmasta kuin kaupallisen toteuttamisen suhteen. Levy-yhtiöiden, kustantajien ja tekijänoikeusjärjestöjen mukaan saaminen onkin haasteellisempi asia, ainakin pidemmän aikavälin tavoite.</p> <p>Merkittävin itse teknologiaan liittyvä ratkaisu on tehtävä avoimen ja suljetun lohkoketjujärjestelmän välillä. Suljettu järjestelmä mahdollistaisi nopean ja joustavan tavan muokata lohkoja ja älykkäitä sopimuksia. Avoimessa järjestelmässä korjaus tehdään uudella transaktiolla, jolloin vanha virheellinen lohko jää julkiseksi osaksi lohkoketjua. Tutkielmassa esitetään näihin liittyviä tekijänoikeudellisia hyötyjä ja haittoja. Muokkaus-oikeuteen liittyy merkittävää kontrollivaltaa, jonka perusteet ja vastuut tulisi määritellä velvoittavalla tasolla. Toinen merkittävä ratkaistava tekninen asia on datan säilyttäminen lohkoketjussa itsessään tai kolmannen osapuolen tietokannassa. Suurimpana erona näiden välillä on lohkoketjun mahdollinen tietotekninen raskaus tai lohkoketjun ja ulkoisen tietokannan synkronointikyky. Tutkielmassa korostetaan sitä, että lohkoketjuteknologian kehityksessä on tarpeellista ottaa huomioon teknologian oikeudellinen ulottuvuus, ts. kuinka eettisyys ja tasapuolisuus toteutetaan ohjelmoinnissa.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Immateriaalioikeus, tekijänoikeus, lohkoketju, älykäs sopimus, tekijänoikeusjärjestö, blockchain, smart contract			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisällys

Lähteet	IV
Lyhenteet	X
1. Johdanto	1
1.1 Tausta	1
1.2 Tutkimuksen kysymyksenasettelu ja tutkimusmetodi	7
1.3 Tutkielman rakenne	9
2. Lohkoketjuteknologia	10
2.1 Lohkoketjuteknologian tekninen toiminta	10
2.2 Ethereum-käyttöympäristö	13
2.3 Lohkoketjuteknologian luotettavuus	14
2.4 Lohkoketjuteknologisia ratkaisuita tekijänoikeuteen ja musiikkialaan liittyen	15
3. Tekijänoikeus	19
3.1 Tekijänoikeudellinen suoja	19
3.2 Lähioikeudet	22
3.3 Kollektiivihallinto tekijänoikeudessa	24
4. Lohkoketjuteknologian tekijänoikeudellinen analyysi	27
4.1 Hallinnoinnin ja rekisteröinnin mahdollisuudet	27
4.1.1 Käyttöhyödyt tekijänoikeudessa ja oikeudelliset kysymykset	27
4.1.2 Kehitystyöhön liittyvät näkökulmat	37
4.1.3 Kansainvälisen rekisterin mahdollisuudet	40
4.2 Lohkoketju ja älykkäät sopimukset musiikin tekijänoikeuksien toteuttamisessa	43
4.2.1 Tekijänoikeuksien suojaaminen lohkaketjuteknologian avulla	48
4.2.2 Yhteishallinnointiorganisaation suhde hajautettuun toimintaperiaatteeseen ja kryptovaluutta tekijänoikeuskorvauksena	53
4.2.3 Datan säilytykseen liittyvät kysymykset	62
4.2.4 Yksityinen henkilö vs. elinkeinonharjoittaja lohkaketjuteknologian loppukäyttäjänä	66
4.3 Lainsäädännölliset muutostarpeet lohkaketjuteknologiaan liittyen	67
5. Johtopäätökset	73

Lähteet

Kirjallisuus

Aarnio Aulis. Mitä lainoppi on? Helsinki 1978. [**Aarnio 1978**]

Haarenko Kristiina – Niiranen Valtteri – Tarkela Pekka: Tekijänoikeus. 2. painos. Helsinki 2016. [**Haarenko – Niiranen – Tarkela 2016**]

Haarmann Pirkko-Liisa: Immateriaalioikeus. 5. painos. Helsinki 2014. [**Haarmann 2014**]

Hirvonen Ari. Mitkä metodit? Opas oikeustieteen metodologiaan. Helsinki 2011. [**Hirvonen 2011**]

Korpisaari Päivi. Oikeus, viesti ja tieto. Viestintäoikeuden vuosikirja 2015. Helsinki 2016. [**Korpisaari 2016**]

Siltala Raimo. Oikeustieteen tutkijan itseymmärryksestä. Teoksessa: professori Halttunen Rauno. Oikeusteorian poluilla –juhlakirja, s. 309–348. Rovaniemi 2006. [**Siltala 2006**]

Pöysti Tuomas. Tehokkuus, informaatio ja eurooppalainen oikeusalue. Väitöskirja. Helsinki 1999. [**Pöysti 1999**]

Schollin Kristoffer. Digital rights management system: the new copyright. Stockholm 2008. [**Schollin 2008**]

Still Viveca. DRM och upphovsrättens obalans. Avhandling. Helsingfors 2007. [**Still 2007**]

Kaisto Janne – Tepora Jarno. Esineoikeus eurooppalaistuvassa Suomessa. Helsinki 2012. [**Kaisto – Tepora 2012**]

- Saarnilehto Ari – Hoffrén Mia – Tammi-Salminen Eva – ym. Varallisuus oikeus. 2. painos. Helsinki 2012. **[Saarnilehto – Hoffrén – Tammi-Salminen – ym 2012]**
- Koulu Riikka. Digitalisaatio ja algoritmit – oikeustiede hukassa? Lakimies 7-8/2018 s. 840-867. **[Koulu 2018]**
- Muikku Jari. Musiikkiedostojen metadata. Digital Media Finland Oy 25.9.2017. **[Muikku 2017]**
- Kivistö Matti. Tekijän ja järjestön välinen perussuhde tekijänoikeuksien kollektiivihallinnossa. Lakimies 7-8/2013 sivuilla 1234-1255. **[Kivistö 2013]**
- Vuorinen Jarkko. Sopimukset kansallisten tekijänoikeusjärjestöjen välillä ja yhdenmukaistetut menettelytavat. Oikeustieto 5/2013 sivuilla 23-27. **[Vuorinen 2013]**
- Savola Pekka. Tekijänoikeuden vaikutus internet-linkittämiseen erityisesti EU-oikeuden valossa. 27.10.2016. Referee-artikkeli. s. 128-161. **[Savola 2016]**
- Leväsalmi Jussi. Samplaaminen ja uudistettu tekijänoikeuslaki. Kirjassa Oesch – Heiskanen – Hyyrynen 2008. s. 149-158. Helsinki 2009 **[Leväsalmi 2009]**
- Seipel Peter. IT Law in the Framework of Legal Informatics. In “IT Law”. Red. Wahlgren Peter. Scandinavian Studies in Law volume 47. Stockholm 2004. pages 31-47. **[Seipel 2004]**
- Dhillon Vikram – Metcalf David – Hooper Max. Blockchain Enabled Application. Understand the Blockchain Ecosystem and How to Make it Work for You. Orlando, Florida, USA 2017. **[Dhillon – Metcalf – Hooper 2017]**
- Nylund Hanna. Licensing of on-demand music streaming services in Finland and USA. Edilex-artikkeli 6.9.2013. **[Nylund 2013]**

Mattila Juri. The Blockchain Phenomenon – The Disruptive Potential of Distributed Consensus Architectures. 5/2016. **[Mattila 2016]**

Liljeström Tanja. From representation to agency – acquisition of online music copyrights by collective management organizations, and the future of extended collective licensing. Edilex-artikkeli 6.9.2013. **[Liljeström 2013]**

Wright Aaron & De Filippi Primavera. Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. 10.3.2015. **[Wright & De Filippi 2015]**

Koulu Anna Riikka. Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement. 05/2016. **[Koulu 2016]**

Walport Mark. Distributed Ledged Technology: beyond block chain. A report by the UK Government Chief Scientific Adviser. 19.1.2016. **[Walport 2016]**

Mertens Ellie. Blockchain party. Managingip.com magazine 4/2018. **[Mertens 2018]**

Bell Tom. Copyrights, Privacy, and the Blockchain. 42 Ohio Northern University Law Review vol 42. pages 439-470. 2016. **[Bell 2016]**

Korhonen Outi & Ala-Ruona Jari. Regulating the Blockchain Society. Liikejuridiikka 3/2018 s. 77-98. **[Korhonen & Ala-Ruona 2018]**

Surakka Jani. Unionin yleinen tuomioistuin kumosi osittain komission päätöksen, jolla oli todettu tekijänoikeusjärjestöjen välinen yhteistoimintajärjestely. Edilex-uutinen. 16.4.2013. **[Surakka 2013]**
<https://www-edilex-fi.libproxy.helsinki.fi/uutiset/35948>. Katsottu 15.11.2018.

Kryptot.net. Lohkoketju ja lohkoketjuteknologia: mitä tarkoittaa, mihin käytetään & muuta. 28.3.2018. **[Kryptot.net 2018]**
<https://kryptot.net/lohkoketju-lohkoketjuteknologia/>. Katsottu 7.1.2019.

Seppälä Timo ja Mattila Juri. Aalto University Professional Development. New York, Lontoo ja Berliini – Lohkoketjuosaamisen keskittymät. 17.5.2016.

[Seppälä & Mattila 2016]

<https://www.aaltopro.fi/aalto-leaders-insight/2016/new-york-lontoo-ja-berliini-lohkoketjuosaamisen-keskittymat>. Katsottu 12.9.2018.

Bitcoinkeskus. Opas: Mikä on lohkoketjuteknologia? 11.2.2018.

[Bitcoinkeskus 11.2.2018]

<https://bitcoinkeskus.com/2018/02/11/opas-mika-on-lohkoketju-teknologia-blockchain-bitcoin-louhinta/>. Katsottu 19.9.2018.

Bitcoinkeskus. Opas: Mikä on ethereum ja miten se eroaa Bitcoinista? 20.11.2017.

[Bitcoinkeskus 20.11.2017]

<https://bitcoinkeskus.com/2017/11/20/opas-mika-on-ethereum-smart-contract-alysovimus-bitcoin-ether-gas/>. Katsottu 21.9.2018.

Harjula Salla. Ei hassumpi peliliike Spotifylta – nyt striimauspalvelu näyttää myös biisien tekijäkrediitit. 3.2.2018. **[Harjula 2018]**

<https://www.rumba.fi/uutiset/ei-hassumpi-peliliike-spotifylta-nyt-striimauspalvelu-nayttaa-myos-biisien-tekijakrediitit/>. Katsottu 5.11.2018.

Lehto Tero. Lohkoketjut voivat mullistaa musiikin rahanjaon – suomalainen tekijänoikeusjärjestö kehitti ainutlaatuisen prototyypin. 4.8.2017. **[Lehto 2017]**

https://www.tekniikkatalous.fi/talous_uutiset/lohkoketjut-voivat-mullistaa-musiikin-rahamjaon-suomalainen-tekijanoikeusjarjesto-kehitti-ainutlaatuisen-prototyypin-6666677. Katsottu 7.1.2019.

Halminen Laura. Helsingin Sanomat. EU äänesti kohutun tekijänoikeusdirektiivin puolesta – Näin ”linkkivero ja ”meemikielto” voivat vaikuttaa yrityksiin ja tavallisiin ihmisiin. 12.9.2018. **[Halminen 2018]**

<https://www.hs.fi/teknologia/art-2000005824483.html>. Katsottu 8.1.2019.

Savelyev Alexander. Copyright in the Era of Blockchain: Promises and Challenges.

LAW WP BRP 77/LAW/2017. **[Savelyev 2017]**

<https://wp.hse.ru/data/2017/11/21/1160790875/77LAW2017.pdf>.

Boucher Philip. European Parliamentary Research Service. How blockchain could change our lives? Brussels 2017. **[Boucher 2017]**

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/581948/EPRS_IDA\(2017\)581948_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/581948/EPRS_IDA(2017)581948_EN.pdf).

Clark Birgit. Blockchain and IP Law: A Match made in Crypto Heaven? 2/2018.

[Clark 2018]

https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0005.html.

Katsottu 10.9.2018.

Jewell Catherine. Francis Gurry on the future of intellectual property: opportunities and challenges. WIPO Magazine 10/2017. pages 2-7. **[Jewell 2017]**

https://www.wipo.int/export/sites/www/wipo_magazine/en/pdf/2017/wipo_pub_121_2017_05.pdf. Katsottu 10.9.2018.

Willms Jessie. Is Blockchain-Powered Copyright Protection Possible? 9.8.2016.

[Willms 2016]

<https://bitcoinmagazine.com/articles/is-blockchain-powered-copyright-protection-possible-1470758430/>. Katsottu 11.9.2018.

Hoffelder Nate. Buzzword Bingo: How Bined (Blockai) Says the Blockchain Will Protect Your Copyright, and Other Nonsense. 23.7.2016

[Hoffelder 2016]

<https://the-digital-reader.com/2016/07/23/buzzword-bingo-how-the-blockai-says-the-blockchain-will-protect-your-copyright-and-other-nonsense/>.

EUIPO. Blockchain and Intellectual Property. Blockchain and IP. Alicante 26.10.2017.

[Blockchain and IP 2017]

https://euipo.europa.eu/knowledge/pluginfile.php/86055/mod_resource/content/2/Blockchain_and_Intellectual_Property.mp4. Katsottu 11.9.2018.

EUIPO. Blockchain and Intellectual Property. Music Management. Alicante
26.10.2017. [**Music management 2017**]
https://euipo.europa.eu/knowledge/pluginfile.php/86196/mod_resource/content/1/Blockchain_Use_Case_Managing_Music_Rights.mp4. Katsottu 11.9.2018.

Rossow Andrew. How Can We Make Intellectual Property Rights Smarter With The Blockchain? 24.7.2018. [**Rossow 2018**]
<https://www.forbes.com/sites/andrewrossow/2018/07/24/how-can-we-make-intellectual-property-rights-smarter-with-the-blockchain/#4afa65b185ec>.
Katsottu 21.9.2018.

Castiglione Chris. Bitcoin vs. Ethereum. 23.3.2018. [**Castiglione 2018**]
<https://learn.onemonth.com/bitcoin-vs-ethereum/>. Katsottu 21.9.2018.

Szabo Nick. Smart Contracts. 1994. [**Szabo 1994**]
<http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart.contracts.html>. Katsottu 21.9.2018.

Szabo Nick. Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets. 1996.
[**Szabo 1996**]
http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html. Katsottu 21.9.2018.

Guild Elspeth & Carrera Sergio. The Political and Judicial Life of Metadata: Digital Rights Ireland and the Trail of the Data Retention Directive. CEPS Paper in Liberty and Security in Europe No. 65 / May 2014. [**Guild & Carrera 2018**]
<https://www.ceps.eu/system/files/EG%20and%20SC%20Data%20retention.pdf>.
Katsottu 1.11.2018.

Ni Loideain Nora. EU Law and Mass Internet Metadata Surveillance in the Post-Snowden Era. Media and Communication 2/2015. [**Ni Loideain 2015**]
<https://www.cogitatiopress.com/mediaandcommunication/article/download/297/297>.
Katsottu 1.11.2018.

von Friesendorff Adam. Kan blockchain göra livet lättare för muskier? 1.3.2018.

[von Friesendorff 2018]

<https://www.vice.com/sv/article/j5bkd8/kan-blockchain-gora-livet-lattare-for-musiker>.

Katsottu 5.11.2018.

McIntyre Hugh. Spotify Has Acquired Blockchain Startup Mediachain. 27.4.2017.

[McIntyre 2017]

<https://www.forbes.com/sites/hughmcintyre/2017/04/27/spotify-has-acquired-blockchain-startup-mediachain/#576624f869ee>. Katsottu 13.11.2018.

Rosenblatt Bill. Spotify Acquires Blockchain Startup Mediachain. 27.4.2017.

[Rosenblatt 2017]

<https://copyrightandtechnology.com/2017/04/27/spotify-acquires-blockchain-startup-mediachain/>. Katsottu 13.11.2018.

Deahl Dani. Spotify will now let artists directly upload their music to the platform.

20.9.2018. **[Deahl 2018]**

<https://www.theverge.com/2018/9/20/17879840/spotify-artist-direct-upload-independent-music>. Katsottu 13.11.2018.

Oustry Francois. Blockchain based solutions for intellectual property management.

21.5.2017. **[Oustry 2017]**

<https://medium.com/@foustry/blockchain-based-solutions-for-intellectual-property-management-2ba14b51d5f6>. Katsottu 13.11.2018.

Kulik Tom. How Blockchain Just May Transform Online Copyright Protection.

12.2.2018. **[Kulik 2018]**

<https://abovethelaw.com/2018/02/how-blockchain-just-may-transform-online-copyright-protection/?rf=1>. Katsottu 8.1.2019.

Takahashi Ryo. How can creative industries benefit from blockchain? 18.7.2017

[Takahashi 2017]

<https://www.weforum.org/agenda/2017/07/how-can-creative-industries-benefit-from-blockchain/>. Katsottu 10.1.2019.

Rosic Ameer. What is Ethereum gas: Step-by-Step Guide. 2018. [**Rosic 2018**]
<https://blockgeeks.com/guides/ethereum-gas-step-by-step-guide/>. Katsottu 6.2.2019.

Lindberg Cailey. Music Royalty Technology PeerTracks Turns Streamers Into ‘A Network of Miners,’ CEO Says. 23.7.2018.
<https://www.inquisitr.com/4999119/music-royalty-technology-peertracks-turns-artists-into-a-network-of-miners-ceo-says/>. Katsottu 25.2.2019.

SounDAC internetsivut. <https://soundac.io/>. Katsottu 25.2.2019.

PeerTrack internetsivut. <https://peertracks.com/>. Katsottu 25.2.2019.

UjoMusic internetsivut. <https://www.ujomusic.com/>. Katsottu 24.2.2019.

Binded internetsivut. <https://binded.com/>. Katsottu 24.2.2019.

KODAKOne internetsivut. <https://kodakone.com/>. Katsottu 24.2.2018.

Auddly internetsivut. <https://auddly.com/>. Katsottu 24.2.2019.

Teosto, musiikin tekijöiden ja kustantajien tekijänoikeusjärjestön internetsivut.
<https://www.teosto.fi/>. Katsottu 10.9.2018.

Gramex, esittävien taiteilijoiden ja musiikkituottajien tekijänoikeusjärjestön internetsivut. <https://www.gramex.fi/>. Katsottu 10.9.2018.

Oikeustapaukset

EUYT T-442/08 (*CISAC v. komissio*). ECLI:EU:T:2013:188.

EU-komission päätös 12.08.2002 COMP/C2/37.219 Banghalter / Homem Christo (Daft Punk) v SACEM.

TN:1987:18. Esittävä taiteilija. Annettu 3.12.1987.

TN:2017:10. Esittävän taiteilijan isyysoikeus. Annettu 29.8.2017.

Lyhenteet

EU	Euroopan unioni
DRM	Digital Rights Management
DSM	Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on copyright in the Digital Single Market
PRH	Patentti- ja rekisterihallitus
TekijäL	Tekijänoikeuslaki
TN	Tekijänoikeusneuvosto
TRIPS	Agreement on Trade Related Aspects on Intellectual Property Rights
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WIPO	World Intellectual Property Organization
WTO	World Trade Organization
YHL	Laki tekijänoikeuden yhteishallinnosta

1. Johdanto

1.1 Tausta

Teknologinen kehitys on pidemmän ajan vaikuttanut yhteiskuntamme rakenteisiin, tapoihin ja ajattelumalleihin niin yksityiselämässä kuin elinkeinotoiminnassa että valtion tasolla. Käteismaksun rinnalle tulivat luottokortit ja nyt vahvasti mobiilimaksu, kuten MobilePay tai Amazonin täysin automatisoitu kauppa, joka perustuu mobiilisovelluksen ja erilaisten tunnistinjärjestelmien yhteisratkaisuun. Moni on varmasti kuullut myös Bitcoinista. Blockchain-teknologia on jo vakiintuneesti suomennettu lohkoketjuteknologiaksi. Kyseessä on uusi teknologinen suuntaus. Mitä suuremmalla todennäköisyydellä se on tullut suurelle yleisölle tunnetuksi edellä mainitun virtuaalivaluutta Bitcoinin myötä, mutta Bitcoin on vain yksi tapa hyödyntää lohkoketjuteknologiaa.

Tällä hetkellä lohkoketjuteknologialle mietitään ja kehitetään maailmanlaajuisesti erilaisia käyttöratkaisuja. Käyttöratkaisuja on jo esitetty muun muassa logistiikan alalla siten, että jokainen toimitusvaihe rekisteröidään lohkoketjuun vähentäen satamissa paperisten asiakirjojen tarvetta, mikä nopeuttaa toimitusprosessia ja mikä tuottaa luotettavan digitaalisen jäljen jokaisesta toimitusprosessin vaiheesta. Kuluttaja voisi kaupassa tarkistaa tuotteen alkuperätiedot. Toisaalta tulliviranomainen ja yritys voisivat muuttumattoman toimitusketjun ja erikseen kehitetyn lohkoketjullisen koodin perusteella taistella väärennöksiä vastaan. Esimerkiksi startup-yrityksen Everledgerin tietokannan avulla ostaja voi varmistua timantin alkuperästä. Lisäksi käyttöratkaisuja on pohdittu terveyden alalla, finanssialalla, valtiohallinnossa ja vaaleissa tai muissa yksityisluonteisissa äänestyksissä kuten osakeyhtiön yhtiökokouksessa. Musiikkialaan on myös esitetty useita lohkoketjuteknologiaan perustuvia ratkaisuja.¹ Esimerkiksi Yhdysvalloissa on kehitetty musiikkialaan lohkoketjuteknologinen alusta SounDAC² (brändätty uudelleen, entinen MUSE³). Siinä kappaleen kuunteleminen johtaisi automaattiseen rojaltimeksi jakaen tekijänoikeuskorvauksen sen perusteella, mitä kyseisen kappaleen älykkääseen sopimukseen on määritetty.⁴

¹ Boucher 2017. s. 4. ja Mattila 2016. s. 14-15.

² <https://soundac.io/>.

³ <https://support.museblockchain.com/help-center>.

⁴ Blockchain and IP 2017. Kohdassa 21:20.

Lohkoketjuteknologia tarkoittaa kryptografisesti⁵ liitettyjen datalohkojen ketjua. Lohkoketjuun tehty transaktio lisätään ketjuun matemaattisen laskentatoimenpiteen jälkeen luoden muuttumattoman kirjanpitoketjun, joka tallentuu hajautetusti kaikille käyttäjille. Jokaiselle lohkolle luodaan uniikki tunniste (eng. hash), joka sisältää myös aikaisemman lohkon uniikin tunnisteiden luoden tunnisteista ketjun. Lohkon datan muuttaminen tai muuttuminen johtaa lohkon oman tunnisteiden muuttumiseen, jolloin seuraavan lohkon sisältämä muuttuneen lohkon aikaisempi tunniste ei ole enää yhteensopiva muuttuneen lohkon uuden tunnisteiden kanssa. Tästä syntyy ketjureaktio muuttaen jokaisen jäljempänä olevan lohkon tunnisteiden. Lohkon lisäys tai muutos hyväksytään tai hylätään käyttäjäenemmistön päätöksellä koodatun konsensusalgoritmin perusteella.⁶

'Smart contract' -konsepti on hyvin käyttökelpoinen lohkoketjuympäristössä.⁷ Smart contract -termiä on ensimmäisen kerran luonnehtinut amerikkalainen kryptografi Nick Szabo vuonna 1994. Se tarkoittaa suomeksi älykästä sopimusta. Älykäs sopimus on Szabon mukaan tietokoneellistettu transaktioprotokolla, joka toteuttaa sopimusehdot. Älykkään sopimuksen yleinen tarkoitus on täyttää tavalliset sopimukselliset ehdot, kuten maksuehdot, luottamuksellisuus ja jopa täytäntöönpantavuus, minimoida satunnaiset tai tarkoitukselliset poikkeavuudet ja vähentää luotettavan välittäjän tarvetta.⁸ Älykäs-sanan käyttö tulee siitä, että tällaiset uudet sopimukset ovat huomattavasti toiminnallisempia kuin paperiversioiset. Älykkäät sopimukset eivät kuitenkaan vaadi tekoälyä. Myöhemmin Szabo on tarkentanut, että älykäs sopimus on digitaalisessa muodossa määritelty sopimusehtojen joukko (eng. a set of promises, karkeasti suom. joukko lupauksia) sisältäen protokollat, joiden rajoissa osapuolet suorittavat nämä sopimusehdot.⁹ Yksinkertaisesti kysymys on ohjelmointikoodista, joka toteuttaa tietyn lopputuloksen, kun ennalta määrätyt ehdot täyttyvät. Esimerkiksi verkkokaupassa tilauksen maksaminen johtaisi tuotteen automaattiseen lähettämiseen. Tekijänoikeudessa älykkäitä sopimuksia voitaisiin hyödyntää rojaltien maksussa ja erilaisten lisenssien jakamisessa. Älykkään sopimuksen oikeudellinen luonne on vielä kysymysmerkki. Koulu on tutkimuksessaan

⁵ Kryptografia tarkoittaa käytännössä salausta.

⁶ Dhillon – Metcalf – Hooper 2017. s. 7-24. ja Bitcoinkeskus 18.2.2018.

⁷ Clark 2018.

⁸ Szabo 1994.

⁹ Szabo 1996.

käsitellyt älykkään sopimuksen koodikielen sopimusoikeudellista luonnetta ja hahmotellut älykkäiden sopimusten potentiaalia riidanratkaisussa.¹⁰

Lohkoketjuteknologiaa on toistaiseksi tutkittu vähäisesti Suomen oikeustieteessä. Aiheesta ei ole vielä kansainvälisestikään paljoa oikeustieteellistä materiaalia. Oikeuskysymyksiä aiheeseen liittyen nostetaan jatkuvasti enemmän esille, mutta on kuitenkin tarpeellista tutkia syvemmin oikeusaloittaisia kysymyksiä lohkoketjuteknologiaan liittyen. Oikeudenalat eivät elä tyhjiössä vaan ne vuorovaikuttavat toisiinsa ja siten vaikuttavat myös oikeudellisiin lopputuloksiin. Digitalisaatiosta ja teknologiasta esiin nousevat kysymykset paikantuvat monesti korostuneesti useammalle oikeudenalalla tai jopa eri tieteenaloille. Tämä vaatii laaja-alaista tarkastelutapaa, mikä taas osaltaan haastaa oikeustieteellistä tutkimuserinnettä.¹¹ Teknologian oikeustieteellisessä tutkimuksessa on löydettävä tasapaino oikeudenaloittaisuuden ja laaja-alaisen tutkimuksen välillä laadukkaasti tutkimuksen tuottamiseksi. Esimerkiksi EU:n tietosuojalain, eli GDPR:n, osalta nousee kysymyksiä siitä, lohkoketjuteknologian teknillinen pysyvyys ja oikeudesta tulla unohdetuksi sopivat yhteen. Epävarmuutta on myös muun muassa verotuksessa¹² ja vahingonkorvausvastuussa¹³.

Lohkoketjuteknologian potentiaalia immateriaalioikeudessa voidaan pitää luontevana, sillä digitalisoituminen on muuttanut immateriaalioikeuden kenttää huomattavasti eikä oikeudenhaltijoiden suojakeinot ole välttämättä pysyneet tahdissa mukana. Marc Kaufmanin, joka on jäsen Yhdysvaltalaisissa Blockchain IP Councilissa ja Chamber of Digital Commerce (osa kansainvälistä Blockchain-forumia), mielestä lohkoketjuteknologian ja immateriaalioikeuden suhdetta voidaan kuvata Ying & Yang -metaforalla: lohkoketjuteknologian suojaaminen immateriaalioikeuksilla ja immateriaalioikeuksien suojaaminen lohkoketjuteknologian avulla.¹⁴ Erityisesti immateriaalioikeuksien hallinnointiin ja rekisteröintiin on jo laajasti esitetty hyötyarvoja.¹⁵

¹⁰ Koulou Anna Riikka. Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement. 05/2016.

¹¹ Koulou 2018. s. 842.

¹² Ks. esimerkiksi verohallinnon ohje Virtuaalivaluuttojen verotus A49/200/2018 29.5.2018: <https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48411/virtuaalivaluuttojen-verotus/>.

¹³ Esimerkiksi kuka vastaa älykkään sopimuksen koodin aiheuttamasta virheestä?

¹⁴ Blockchain and IP 2017. Kohdassa 3:27 – 4:17.

¹⁵ Clark 2018.

Tietyt immateriaalioikeudet on rekisteröitävä asianmukaisesti paikkoihin asianmukaisin säännöksiin, jotta on mahdollista nauttia kyseisen oikeuden tarjoamasta suojasta ja oikeuksista. Selvittääkseen kansainvälisesti tietyn tavaramerkin oikeuden on henkilön tarkastettava jokaiseen oikeusjärjestykseen kuuluva tietokanta tai luottaa kolmannen osapuolen tarjoamaan tiedonselvityspalveluun. Kansainvälisestä kaikenkattavasta avoimesta rekisteristä olisi kätevämpi tarkistaa tavaramerkki.¹⁶ Yhtä lailla tällaisesta rekisteristä pystyisi tarkistaa kansainvälisesti kattavasti musiikkikappaleiden oikeudet. Lohkoketjuteknologia voi mahdollistaa rekisterin muuttumisen ”älykkääksi”. Lohkoketjuun voisi tallentua tieto kyseisen immateriaalioikeuden ”elämäkaaresta”; mm. milloin rekisteröintiä on haettu, rekisteröity, ensimmäisen kerran käytetty vaihdannassa tai lisensoitu.¹⁷ Lohkoketjuteknologiasta on hyötypotentiaalia tekijänoikeuden omistajille luodessaan digitaalisen käyttäjäljen, joka voisi auttaa oikeudettoman digitaalisen käytön täytäntöönpanossa internetissä.¹⁸

Yksittäisen lohkon sisältävää tietoa kutsutaan metadatakksi. Metadata tarkoittaa yleensä kuvailevaa tietoa tiedosta. Tällainen tieto voi koskea sijaintia, tekijöitä, omistajia ja päivämäärää.¹⁹ Äänitetiedoston osalta metadata koostuu äänitteen sisältämisestä teoksista, esityksistä ja oikeudenomistajista (eli säveltäjistä, sanoittajista, sovittajista, musiikkikustantajista, esittävistä taiteilijoista ja äänitteiden tuottajista sekä äänitteestä tuotteena). Musiikkiäänitallenne sisältää teoksen, joka voi sisältää sävelteoksen lisäksi sanoituksen, ja esityksen. Teoksella voi olla sanoittajien ja säveltäjien lisäksi sovittajia.²⁰ Lohkoketjuteknologiaan tallentuva metadata olisi hyödyksi artisteille, tuottajille ja muille henkilöille, sillä he löytäisivät julkisesta lohkoketjusta tietoa lisensointia tai kappaleen muuta hyödyntämistä varten – kappaleen nimi, vuosi, tekijä ja oikeudenomistajien nimet.²¹

Musiikkiteollisuuden suurimpana ongelmana pidetäänkin tällä hetkellä tiedon huonoa saatavuutta.²² Musiikin samplaamiseen, eli ääninäytteen osan kopiointiin ja digitaaliseen manipulaatioon osaksi uutta äänitettä, on pitkään liittynyt ongelma siitä, ettei kappaleen metatietoja ole ollut helposti saatavilla vaan hyvin hajautetusti. Tämä on osittain johtanut siihen, ettei moni ole selvittänyt oikeuksien omistajia vaan jättäneet hankkimatta asialliset

¹⁶ Blockchain and IP. 2017. Kohdassa 13:20 – 14:48.

¹⁷ Clark 2018.

¹⁸ Rossow 2018.

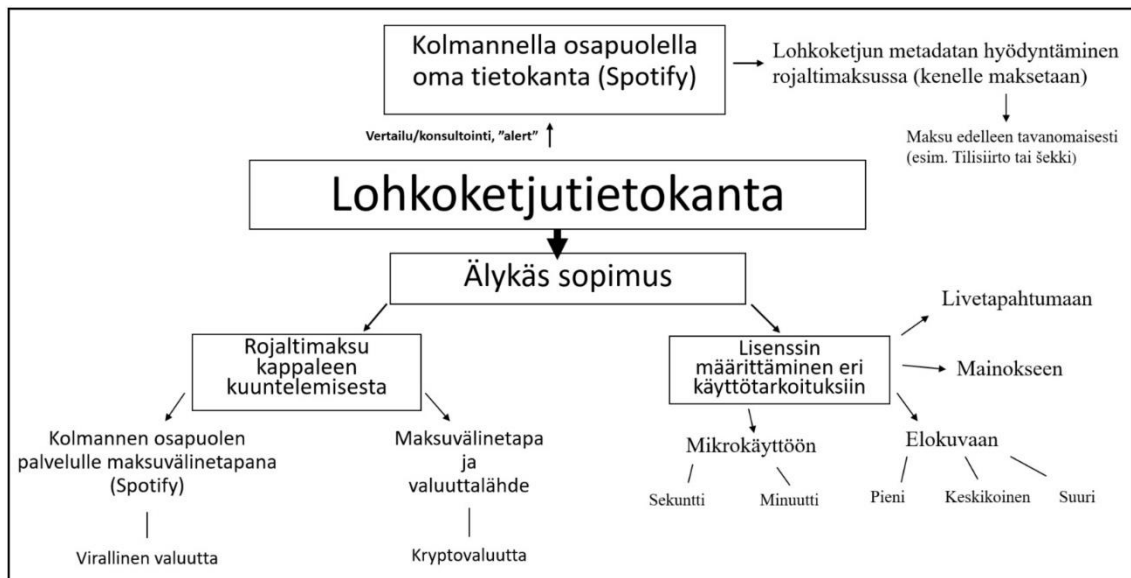
¹⁹ Korpisaari 2016. s. 53. Guild & Carrera 2014. s. 1. ja Ni Loideain 2015. s. 53-54.

²⁰ Muikku 2017. s. 4.

²¹ Rossow 2018.

²² von Friesendorff 2018.

luvut, koska taitava samplaaaja osaa piilottaa alkuperäisteoksen niin hyvin, että teosten erottaminen toisistaan muodostuu hyvin vaikeaksi. Houkutus samplata ilman lupia on siis suurempi kuin kiinnijäämisen pelko. Erityisesti luvattoman kopioinnin osoittaminen tapahtuneeksi on näyttötaakan näkökulmasta oikeudenomistajille erittäin hankalaa. Unohtamatta tietenkään kysymystä siitä, onko samplattu alkuperäinen osa tekijänoikeussuojaa nauttiva itsenäinen ja omaperäinen teos.²³



Havainnollistava kaavio lohkoketjuteknologian mahdollisista erilaisista musiikin käyttötavoista.

Immateriaalioikeuden asema yhteiskunnassa ja oikeudellisessa ympäristössä on ollut vahva jo pidemmän ajan. Siitä on tullut liiketaloudellisesti erittäin merkittävä tekijä yrityksille ja muille toimijoille. Tavaramerkkien brändi- ja näkyvyysarvot ovat monelle yritykselle ensiarvoisen tärkeitä, ohjaavathan ne paljon kuluttajien käyttäytymistä ja ostospäätöksiä. Kovassa kilpailussa markkinoinnin merkitys on korostunut, missä hyvät tarinat lisäävät myyntiä. Pelkkä tekninen laatu ei enää tänä päivänä takaa myyntimestä. Patenteista on mahdollista saada suoraa kilpailuetua suhteessa muihin toimijoihin. Tekijänoikeus ja siihen liittyvät lähioikeudet suojaavat tekijän luovaa työtä niin taiteellisesti kuin taloudellisesti. Tekijänoikeuteen liittyvä bisnes, kuten musiikki- ja elokuvateollisuus, on myös kansainvälisesti miljardien arvoista liiketoimintaa.

Immateriaalioikeus on vakiintuneesti jaettu tekijänoikeuteen ja teollisoikeuteen. Teollisoikeuteen on ollut tapana lajitella sellaiset oikeudet, jotka liittyvät teollisuuteen ja kaupallisuuteen, kuten patentti, mallisuoja ja tavaramerkki. Tekijänoikeuteen ja siihen läheisesti

²³ Leväsalmi 2009. s. 149-158.

liittyviin lähioikeuksiin kuuluvat sitä vastoin kirjalliset ja taiteelliset luomukset. Rajanveto on hämärtänyt ajan kuluessa, kun esimerkiksi tietokoneohjelmat ja tekijänoikeuden lähioikeudet saavat tekijänoikeussuojaa. Immateriaalioikeuksille yhteistä on se, että lainsäädäntö antaa lähtökohtaisen yksinoikeuden.²⁴

Suomessa tekijänoikeutta sääntelee yleislakina tekijänoikeuslaki (404/1961 TekijäL). Laki perustuu sopimusvapauden periaatteelle. Lähes kaikki tekijänoikeuslaissa olevat säännökset, jotka koskevat sopimuksia, ovat tahdonvaltaisia tarkoittaen, että niitä sovelletaan vain, ellei osapuolet ole toisin sopineet. Lähtökohtaisesti osapuolet voivat tyhjentävästi määritellä keskinäiset oikeutensa ja velvoitteensa sopimuksin.²⁵ Lain tahdonvaltaisuus onkin merkittävässä asemassa pohtiessa lohkoketjuteknologian ratkaisuja, sillä oikeudenomistajat voivat hyvin vapaasti määritellä omien oikeuksiensa käytöstä.

Suomen tekijänoikeuteen kuuluu olennaisesti Euroopan unionin lainsäädäntö, sillä unionin tavoite toimivista sisämarkkinoista ulottuu tekijänoikeuteen. Lähtökohtana onkin EU:n perussopimukset ja niihin kuuluvat tavaroiden ja palveluiden vapaa liikkuvuus sekä kansallisuuden perustuvan syrjinnän kieltö. Tekijänoikeuden taloudellinen merkitys on vuosien saatossa kasvanut. Lisäksi digitaalinen kehitys on luonut uudenlaisia vuorovaikutuksia tekijänoikeuden ja muiden oikeudenalojen välillä EU:n tasolla. Tekijänoikeutta on harmonisoitu Euroopan unionissa direktiivein. Kansallisen lain tulkinnassa on otettava huomioon direktiivin säännökset.²⁶

Tekijänoikeudessa on myös olennaisesti kyse kansainvälisestä oikeudenalasta, sillä teoksia levitetään ja kulutetaan maan rajojen ylitse. Suomen lainsäädäntö on säädetty vastaamaan EU-oikeuden lisäksi kansainvälisten tekijänoikeussopimusten vaatimuksia. Kansainvälisillä sopimuksilla on pyritty luomaan yhtäläinen tekijänoikeus ympäri maailman ottaen huomioon immateriaalioikeuden aineettoman ja rajat ylittävän luonteen. Kansainväliset yleissopimukset eivät ole suoraan sovellettavia, mutta niillä on silti suuri merkitys. Monet lainmuutokset ja laintulkinnat ovat perustuneet kansainvälisten sopimuksien ehtoihin. Kansainvälisten sopimusten lähtökohtana ovat vähimmäissuojan ja kansallisen kohtelun periaatteet. Jokainen sopimusvaltio turvaa toisen sopimusvaltion teoksille saman suojan kuin kyseinen sopimusvaltio myöntää omien kansalaisten teoksille. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ulkomainen aineisto saa Suomessa Suomen

²⁴ Haarmann 2014. s. 3-4. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 1.

²⁵ Haarmann 2014. s. 4.

²⁶ Haarmann 2014. s. 8-13. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 9 ja 11-13.

tekijänoikeuslain mukaista suojaa. Tärkeitä immateriaalioikeudellisia kansainvälisiä sopimuksia ovat Maailman henkisen omaisuuden järjestön WIPO:n hallinnoimat Pariisin yleissopimus 1883 ja Bernin yleissopimus 1886, WIPO:n tekijänoikeussopimus ja WIPO:n esitys- ja äänitesopimus, UNESCO:n hallinnoima yleismaailmallinen tekijänoikeussopimus 1952 sekä WTO:n sopimus teollis- ja tekijänoikeuksien kauppaan liittyvistä lähtökohdista eli TRIPS.²⁷

1.2 Tutkimuksen kysymyksenasettelu ja tutkimusmetodi

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää lohkoketjuteknologian käytettävyyttä musiikin tekijänoikeudessa. Tarkoitukseni on identifioida ja tarkastella teknologian käyttömahdollisuuksien hyötyjä ja haittoja musiikin tekijänoikeuden näkökulmasta. Millä tavoin teknologia edistää musiikin tekijänoikeutta kokonaisuutena, lain tavoitteiden toteutumista? Miten musiikin monitahoiset toimivat voisivat hyötyä teknologiasta? Toisaalta voiko teknologia muodostua haitaksi kulttuuriselle toiminnalle tai muille yhteiskunnallisille arvoille? Esimerkiksi minkälaisia riskejä yhden tahon hallinnoima kansainvälinen rekisteri voisi tarkoittaa? Kenen ylläpitämäksi tällainen rekisteri voidaan antaa? Tänä päivänä suuryrityksien, kuten Googlen, Amazonin tai Applen, vallanmäärän sopivuutta pohditaan yhteiskunnallisen kestävyys näkökulmasta. Aiheen suhteen on hyödyllistä arvioida, millaisia lainsäädännönmuutoksia olisi tarpeen tehdä teknologian esteiden poistamiseksi tai käyttöönoton kannustamiseksi. Lainsäädännön tulisi edistää yhteiskunnan taloudellista ja kulttuurista kehitystä, kun se samalla ylläpitää oikeusvarmuutta. Liian radikaalit muutokset saattaisivat syödä pohjaa nykyisiltä liiketoiminnoilta, mikä voi johtaa yhteiskunnan kannalta suuriin haittoihin.

Tutkimukseni kuuluu immateriaalioikeuden lisäksi oikeusinformatiikan alaan teknologisenä ulottuvuutena. Pöystin mukaan oikeusinformatiikka voidaan jakaa neljään osaan, joita ei voi täysin erottaa toisistaan, eli oikeudellisen tiedon ja viestinnän tutkimukseen, oikeudellisen tiedonkäsittelyn tutkimukseen, informaatio-oikeuteen ja IT-oikeuteen.²⁸ Osa-alueet ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa. Tutkimustapa voidaan katsoa sijoittuvan

²⁷ Haarmann 2014, s. 8-13. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016, s. 9 ja 11-13.

²⁸ Pöysti 1999, s. 360.

näiden yhteisvaikutukseen aiheesta ja tarkoituksesta riippuen.²⁹ Oikeusinformatiikan tehtävänä on Seipelin mukaan säätää, kehittää ja lähentää oikeudellisia ja teknisiä konsepteja, kuvailla tietotekniikkaa oikeudellisesti relevanteilla tavoilla, yleisten puitteiden ja kokonaisuuksien tutkiminen ja laatia oikeudellista sääntelyä, joka perustuu kestävään malliin siten, että haluttu neutraliteetin taso saavutetaan suhteessa muihin teknologioihin ja että säilytetään mukautumiskyky uusille teknologioille.³⁰ Tutkielmani suuntautuu IT-oikeuden osa-alueeseen, sillä lohkoketjuteknologia on valtaosin tietoteknologinen konsepti kuin oikeudellinen. Tarkoituksena on luoda syväluotaava kuvaus uudesta vielä sääntelemättömästä teknologiasta tutkimalla ja analysoimalla lohkoketjuteknologiaan liittyviä yleisiä ja musiikin tekijänoikeudellisia oikeuskysymyksiä. Lisäksi hyödynnän oikeustieteen monitieteellistä metodiikkaa eli oikeusteknologista tutkimusmenetelmää. Pidän tätä perusteltuna aiheen voimakkaan teknillisen luonteen vuoksi. On tarpeellista ymmärtää lohkoketjuteknologia teknillisesti, jotta oikeustila ja oikeuskysymykset avautuvat.

Osana IT-oikeudellista tutkimusta hyödynnän tutkimuksessa *de lege ferenda* -tutkimusmetodin tuomaa näkökulmaa. *De lege ferenda* on oikeuspoliittinen tutkimusmetodi, jolla pyritään hahmottamaan, miten lainsäädännön tavoitteet tulisi asettaa ja miten nämä tavoitteet voitaisiin saavuttaa. Kysymys on tavoite-keino -analyysistä, missä lainsäädäntö esiintyy yhteiskunnallisten tavoitteiden toteuttamiskeinona.³¹ Pidän tätä tärkeänä tutkimuksen kannalta, koska lohkoketjuteknologia on toistaiseksi laajalti uusi sovellus ja sen hyötyjen ja haittojen arvioinnin yhteydessä on hyödyllistä pohtia, mitä lainsäädännön puolelta olisi tarpeellista tehdä, ettei se asetu uuden teknologian esteeksi sivuuttamatta kuitenkaan muita intressejä.

Hyödynnän tutkimuksessa paikoittain lainopillista eli oikeusdogmaattista tutkimusmetodia, kun tulkiten lohkoketjuteknologian soveltuvuutta tiettyjen vallitsevien oikeussääntöjen suhteen, jotta tutkimus on paremmassa asemassa ottamaan kantaa siihen, kuinka lainsäädäntöä tulisi kehittää teknologiaa ja musiikkialaa kannustavaksi. Lainopin tehtävä on perinteisesti jaoteltu oikeussäännösten tulkintaan ja oikeussäännösten systematisointiin.³² Erityisesti kollektiivihallinnon osalta lainsäädäntöä on tarpeen tulkita, koska lohkoketjuteknologian hajautettu ideologia ja automatisoitu rojaltilmaksu luovat

²⁹ Still 2007. s. 23-24.

³⁰ Seipel 2004. s. 38-39.

³¹ Aarnio 1978. s 55-56. ja Siltala 2006. 312-313 ja 327-328.

³² Hirvonen 2011. s. 21-26.

kitkaa kollektiivihallinnon tehtävien kanssa. Pidän musiikkialan ja kollektiivihallinnon suhdetta yleisesti mielenkiintoisena.

Olen rajannut työni erityisesti musiikin tekijänoikeuteen, koska olen musiikin suurkuluttaja ja musiikkiteollisuuden monimutkainen rakenne tuo haastetta tutkimukselle. Olen erityisen kiinnostunut lohkoketjuteknologian hyödyntämisestä suoratoistopalveluissa. Lisäksi mielenkiintoni kohdistuu musiikkikappaleen metadataan liittyviin haasteisiin. Lohkoketjuteknologian mahdollistama aiempaa automaattisemmat prosessit ovat luontainen jatkosovellus lohkoketjun tietokannan metadatalle, miksi haluan tutkia mahdollisimman laajasti lohkoketjuteknologian automatisaatiota musiikkialalla. Rekisterin ja hallinnoinnin analyysin suhteen tutkielma rajautuu nimenomaisesti musiikin tekijänoikeuteen, vaikkakin tekijänoikeudessa laajasti, esimerkiksi valokuva, olisi tässä suhteessa tutkittavaa. Näiden lisäksi jokaisen immateriaalioikeuden kohdalla olisi hyödyllistä tutkia asianomaisen oikeuden omia piirteitä ja säännöksiä. Tutkielman laajuuden sisällä ei ole mahdollista käydä läpi kaikkien immateriaalioikeuksien tai koko tekijänoikeuden ominaispiirteitä. Nostan tutkielmassa esille hyvin lyhyesti rekisteröitävien immateriaalioikeuksien ja patentin uutuusvaatimuksen osalta lohkoketjuteknologian hyötyjä laajan kuvan havainnollistamiseksi, mutta liian laaja esitys tekisi tutkielmasta rikkonaisen. Tarkastelen lohkoketjuteknologiaa musiikin tekijänoikeudessa myös kansainvälisesti, sillä musiikin kuluttaminen tapahtuu nykyään suurelta osin digitaalisesti, mikä on käytännössä rajat ylittävää koko ajan. Pääpaino lainsäädännöllisessä tutkimuksessa on kuitenkin Suomen kansallisessa sääntelyssä ja EU-oikeudessa, sillä immateriaalioikeus ja tekijänoikeus ovat EU-oikeusvetoista.

1.3 Tutkielman rakenne

Seuraavassa jaksossa avaan lohkoketjuteknologian teknillisen viitekehyksen tutkielman kannalta tarpeellisilta osin. Lisäksi esittelen jaksossa tekijänoikeuteen ja musiikkialaan esitettyjä lohkoketjuteknologisia ratkaisuja. Kolmannessa jaksossa käyn läpi tekijänoikeudellisen suojan ja kollektiivihallintoon liittyvää sääntelyä. Käsittelen myös lyhyesti lähioikeuksia siltä osin kuin ne liittyvät musiikkialaan, muodostavathan ne tärkeän osan musiikkikappaleeseen liittyvistä oikeuksista. Tarkoituksena on luoda pohja musiikkialan moniulotteisesta sääntelystä ja oikeuksista, vaikkakaan lähioikeuksia ei ole tarvetta

analysoida syvällisesti lohkoketjuteknologiaan liittyen. Neljännessä jaksossa syvennyn analysoimaan lohkoketjuteknologiaa musiikin tekijänoikeuden alalla. Analysointi jakautuu kolmeen osioon. Ensimmäiseksi analysoin teknologian käytettävyyttä rekisterinä ja hallinnoinnissa. Sen jälkeen analysoin teknologian hyödyntämistä musiikin tekijänoikeuksien toteuttamisessa ja musiikkipalvelussa, erityisesti älykkään sopimuksen käyttämistä osana tekijänoikeuskorvausten maksua sekä lisensointia. Kolmanneksi luon katsauksen mahdollisiin lainsäädännönmuutostarpeisiin, ja arvioin näiden tarpeita ja vaikutuksia. Viidennessä jaksossa esitän johtopäätökset lohkoketjuteknologiasta.

2. Lohkoketjuteknologia

2.1 Lohkoketjuteknologian tekninen toiminta

On hyödyllistä miettiä, mitä teknologiaa on aikaisemmin käytetty ennen kuin syvennytään lohkoketjuteknologiaan, jotta lohkoketjuteknologian ideologia avautuisi parhaiten. Pankit ovat käyttäneet pitkään kirjanpitoa ylläpitääkseen tietokantaa käyttäjätransaktioista, valtiot sitä vastoin ovat ylläpitäneet tietokantaa maaomistuksista. Näissä tilanteissa on tietty keskusauktoriteetti, joka hallinnoi transaktioiden muutoksien kirjaukset ja kontrolloi tietoihin pääsyä. Järjestelmän toimivuus perustuu luottamukseen keskusauktoriteetin oikeudenmukaisuudesta, koska auktoriteetti on se, joka tarkistaa transaktioiden oikeellisuuden ja joka estää päällekkäisten suoritusten syntymisen. Nämä tietovarastot ovat keskittyneitä ja ”mustalaatikoituja”, eli kirjanpidon toiminta ja tieto eivät ole täysin avoimia käyttäjille. Näihin kahteen ominaisuuteen digitalisaatio ei aikaisemmin tuonut muutosta, vaikkakin digitalisaation myötä kirjanpito on kehittynyt nopeammaksi ja helpommin käytettäväksi.³³

Bitcoinin kehittäjänä on pidetty salanimellä esiintynyttä Satoshi Nakamotoa, joka julkaisi artikkelin Bitcoinista vuonna 2008. Nakamoton henkilöllisyydestä ei ole tarkkaa tietoa, onko edes kyse yhdestä vai useammasta henkilöstä. Bitcoin perustuu avoimeen lähdekoodiin, jota jokainen voi hyödyntää ja kehittää eteenpäin. Avoin lähdekoodi onkin se, mikä puhuu Nakamoton puolesta ilman tarvetta tietää hänen henkilöllisyyttä. Bitcoin ei ollut julkaisuhetkenään vielä täysin käyttövalmis vaan avoimen lähdekoodin ympärille

³³ Boucher 2017. s. 5.

kehittyi yhteisö, joka jatkoi Bitcoinin kehittämistä. Yhteisön myötä Bitcoinin lohkoketjuteknologia kehittyi nopeasti.³⁴ Tässä kohtaa on kuitenkin huomionarvoista muistaa, että Bitcoin on vain yksi monista lohkoketjuteknologiaan perustuvista ratkaisuista.

Lohkoketjuteknologiaan perustuvat ratkaisut voidaan jakaa kahteen eri digitaaliseen valuuttakategoriaan: varsinaisiin kryptovaluuttoihin (esim. Bitcoin ja Litecoin) ja tokeneihin (esim. Ethereum ja NEO). Suurin ero näiden kahden välillä on siinä, että kryptovaluutta on aina omassa lohkoketjussaan, kun taas token luodaan olemassa olevan lohkoketjujärjestelmän sisälle. Käytännön ero on siinä, että kryptovaluutta on digitaalinen vaihdannan väline. Tokeneihin perustuvat alustaratkaisut (esimerkiksi tunnetuimpana Ethereum) ovat innovaatioita, jotka mahdollistavat erilaisten tietojärjestelmien kehittämisen ja älykkäiden sopimusten koodaamisen. Ne ovat kokonaisia ekosysteemejä, joiden sisälle luodaan kryptovaluutta-tokeneita ja älysopimuksia hyödyntäviä Decentralized App -sovelluksia. Ethereumin kehittäjä Vitalik Buter halusi laajentaa Bitcoinin laajemmaksi kuin pelkäsi kryptovaluutaksi. Hänen tavoitteensa oli luoda mobiiliapplikaatioiden kehittämisympäristöä vastaava sovellus, kuten Google Play -sovelluskauppa- ympäristö, jossa sovelluskehittäjillä on käytössään tietyt työkalut ja ohjelmointirajapinta. Näiden avulla kehittäjät luovat omia mobiilisovelluksia ennalta määritettyjen rajojen sisällä. Erot alustaratkaisujen välillä muodostuvat erilaisista konsensusalgoritmeista, verkon kapasiteetista ja alustan muista ominaisuuksista. Tutkin tutkielmassa Ethereum-käyttöympäristön mukaista lohkoketjuteknologiaa, ja hyödynnän siihen perustuvia sovelluksia apuna oikeuskysymyksien havainnollistamisessa ja analysoinnissa, sillä Ethereum on tällä hetkellä selvästi suosituin alustaympäristö, jossa voidaan luoda mahdollisia sovelluksia immateriaalioikeuteen liittyen.³⁵ Tämä ei tarkoita sitä, ettei toinen lohkoketjuteknologinen alusta kuin Ethereum voisi olla käyttökelpoinen ratkaisu musiikin tekijänoikeudessa. Tältä osin tutkinkin myös SoundDAC:n omaan alustaan perustuvaa lohkoketjuteknologiaa, joka onkin nimenomaisesti kehitetty musiikkialaa varten.

Lohkoketjuteknologiasta käytetään englannin kielessä termiä distributed ledger technology, DLT, minkä suomennos on hajautettu kirjanpitoliteknologia. Lohkoketjun (eng. blockchain) toimintaperiaate onkin hyvin tiivistetty hajautetussa kirjanpitoliteknologiassa.³⁶ Lohkoketjuteknologian suurimpana hyötyarvona on pidetty hajautettua auktori-

³⁴ Dhillon – Metcalf – Hooper 2017, s. 2-3.

³⁵ Bitcoinkeskus 20.11.2017. ja Bitcoinkeskus 11.2.2018. ja Castiglione 2018.

³⁶ Bitcoinkeskus 11.2.2018.

teettia. Se tarjoaa samaa rekisteritoiminnallisuutta ilman keskitettyä arkkitehtuuria. Lohkoketjuteknologia ratkaisee luottamuskysymyksen luomalla hajautetun kryptografisen lohkoketjun siten, että jokaisella käyttäjällä on kopio koko lohkoketjusta. Kuka vaan voi pyytää transaktion lisäämistä lohkoketjuun, ja luottamus perustuu siihen, että transaktio hyväksytään osaksi lohkoketjua vain, jos käyttäjäverkosto hyväksyy sen legitiiminä. Tämä tapahtuu automaattisesti ja luotettavasti luoden turvallisen ja nopean systeemin.³⁷ Lohkoketju on peer-to-peer (P2P) -verkosto, joka rakentuu tuhansien ja miljoonien käyttäjien palvelinkoneista. Sen turvallisuus perustuukin siihen, ettei lohkoketjua voida kytkä pois päältä yksittäin eikä hakkeroida keskuspalvelimen kautta. Avoin järjestelmä myös takaa täydellisen historian lohkoketjun tapahtumista.³⁸

Lohkoketjuteknologian arkkitehtuurit voidaan jakaa avoimiin ja suljettuihin järjestelmiin. Avoin lohkoketjujärjestelmä, kuten Bitcoin, on täysin avoin kaikille eikä sitä omista kukaan. Kuka vaan voi osallistua tällaiseen järjestelmään ilman erikseen vaadittavaa lupaa. Jokainen osallistuja omaa identtisen kopion lohkoketjusta. Osallistujat eivät lähtökohtaisesti tunne toisiaan ja luottamus perustuukin teknologiaan sisällyttyyn peliteorian kannustimiin. Tämä luo järjestelmälle vastustuskykyä sensuuria vastaan, sillä yksittäinen taho ei voi estää transaktion lisäämistä ketjuun. Avointa lohkoketjua voidaan käyttää kansainvälisenä rekisterinä, jossa tieto on kaikkien saatavilla ja lisättävissä. Suljetussa järjestelmässä toimintaa on rajoitettu. Uuden lohkon lisääminen ketjuun tapahtuu tällöin rajoitetun yhteisymmärryksen perusteella. Jokainen osallistuja voidaan määritellä etukäteen, milloin ei ole tarvetta keinotekoisille kannustimille luottamuksen varmistamiseksi. Jos vain luotetut ja luvalliset henkilöt voivat osallistua järjestelmässä äänestämiseen, verkkotoiminta voidaan tehdä nopeammaksi, joustavammaksi ja etenkin kustannustehokkaammaksi. Tällä on kuitenkin heikentävä vaikutus järjestelmän turvallisuudelle, muuttumattomuudelle ja sensuurin vastustuskyvylle. Suljetussa järjestelmässä on myös mahdollista edellyttää luotetun tahon, kuten valtion tai pankin, vahvistusta. Suljettu lohkoketjujärjestelmä tarjoaa kuitenkin vahvistetun tietokannan, koska prosessi luo digitaalisen allekirjoituksen, jonka jokainen osallistuja voi nähdä.³⁹

³⁷ Boucher 2017. s. 5. ja Seppälä & Mattila 2016.

³⁸ Bitcoinkeskus 11.2.2018.

³⁹ Mattila 2016. s. 8-9. ja Walport 2016. s. 17.

2.2 Ethereum-käyttöympäristö

Ethereum perustuu lohkoketjuteknologiseen tietojenkäsittelyalustaan, jolla on oma ohjelmointikielensä. Ethereum-alustassa käytetään Solidium-nimistä ohjelmointikieltä, kun taas monissa muissa alustoissa on mahdollista käyttää entuudestaan tunnettuja ohjelmointikieliä. Ethereum-maailmassa uusia tokeneja⁴⁰ kehittyy ICO:n (Initial Coin Offering) kautta. Kyse on kryptovaluuttojen omasta joukkorahoitusmuodosta. Se vastaa finanssialalta tunnettua IPO:a (Initial Public Offering). Koska jokaisella sovelluksella on omat valuuttansa ja standardinsa valuutalleen, tokeneihin sijoittamisessa on kyse yksittäiseen ohjelmistoon sijoittamisesta. Tokenien kurssikehitys perustuu suoraan kyseessä olevan ohjelmiston suosioon. Ethereumin ja muiden ekosysteemien vertaileminen on taas hyvin haastavaa, kun niiden sisälle luodaan erilaisia ratkaisuja. Näiden vertailussa on yhtymäkohtia mobiilikäyttöjärjestelmien (esim. iOS ja Android) vertailulle. Onkin todennäköistä, että muutama ekosysteemi nousee valta-asemaan globaalissa lohkoketjuteknologiaympäristössä samanlailla kuin iOS ja Android mobiilikäyttöjärjestelmissä tai Windows ja macOS tietokonejärjestelmissä.⁴¹

Ethereumin oma kryptovaluutta on Ether. Ethereum-käyttöympäristö mahdollistaa myös muiden kryptovaluuttojen käytön. Ether-valuuttaa käytetään Ethereum-pohjaisten tokenien transaktioissa: esimerkiksi osallistuessa ICO:on tai lähettäessä tokeneja toiselle käyttäjälle. Etheriä on myös mahdollista vaihtaa toisiin kryptovaluuttoihin, kuten Bitcoinin, tai perinteisiin valuuttoihin kuten dollariin.⁴² Ekosysteemissä on myös oma *gas*-niminen valuutta ekosysteemiä hyödyntäville sovelluksille. Se on yksikkö tarvittavasta tietokoneellisesta tehosta. Ether on valuutta, jota käytetään *gas*-valuutan maksamiseen. Normaalisti *gas*, eli gasoline, nimitys on tunnettu polttoaineena. Sen tehtävä on hyvin saman kaltainen Ethereum-maailmassa. Sovellukset tarvitsevat *gas*:ia toimiakseen. *Gas*:ia käytetään siis jokaisen transaktion ja älykkään sopimuksen toteuttamiseen. Sitä kuluu sitä enemmän mitä monimutkaisempia laskutoimenpiteitä ohjelmakoodi suorittaa.⁴³

⁴⁰ Ethereum on suosituin pohja tokeneissa mitattuna. Lista kaikista tokeneista löytyy täältä: <https://coinmarketcap.com/tokens/>.

⁴¹ Bitcoinkeskus 20.11.2017.

⁴² Koulun 2016. s. 57.

⁴³ Bitcoinkeskus 20.11.2017. ja Rosic 2018.

2.3 Lohkoketjuteknologian luotettavuus

Aikaisemmin pidettiin mahdottomana toteuttaa yksilöiden toimenpiteet internetissä ilman, että keskitetty auktoriteetti varmensi transaktion tapahtuneen vilpittömästi tai virheettömästi. Ongelma perustuu 1980-luvulta tunnettuun tietojärjestelmätieteen ongelmaan, jota kutsutaan bysantin kenraalin ongelmaksi (eng. Byzantine Generals Problem⁴⁴). Ongelma kyseenalaisti sen, miten hajautetut tietokonejärjestelmät voisivat saavuttaa yhteisymmärryksen (konsensuksen) ilman keskitetyn auktoriteetin tukea sellaisella tavalla, että tietokoneiden verkosto pystyisi suojautumaan epätoivotuilta hyökkäyksiltä. Lohkoketjuteknologia lähestyy tätä ongelmaa todennäköisyydellä. Informaation siirtymisestä tietokoneverkkoja pitkin tulee entistä läpinäkyvämpää ja varmempaa hyödyntämällä matemaattisia ongelmia, jotka vaativat huomattavaa laskentatehoa ratkaisemiseksi. Hakkerin on vaikea peukaloida jaettua tietokantaa väärällä tiedolla, jollei hän omista suurinta osaa koko verkon laskentatehosta.⁴⁵

Lohkoketjuteknologia muodostaa kronologisen tietokannan transaktioista, jotka on tallennettu tietokoneverkon toimesta. Jokainen lohkoketju on salattu ja jaettu pienempiin datalohkoihin (eng. blocks). Jokainen lohko sisältää tietoa transaktiosta, viittauksen aikaisempaan lohkoon lohkoketjussa ja vastauksen monimutkaiseen matemaattiseen tehtävään. Kopiot tietokannasta tallennetaan jokaiseen tietokoneeseen kyseisessä verkossa, ja kyseiset tietokoneet synkronoivat määräajoin (riippuen lohkoketjuteknologiasta) tietonsa varmistaakseen sen, että kaikilla verkon tietokoneilla on sama jaettu tietokanta. Varmistaakseen, että vain paikkansa pitäviä (eng. legitimate) transaktioita tulee tallennetuksi lohkoketjuun, uusi tietolohko lisätään ketjuun vasta sen jälkeen, kun verkon tietokoneet ovat saavuttaneet yhteisymmärryksen transaktion oikeellisuudesta. Kun lohko on lisätty ketjuun, sitä ei voi poistaa, ts. siitä tulee pysyvä todiste. Lohkon lisääminen ketjuun synnyttää lohkolle oman uniikin koodin. Lohkon oman koodin lisäksi lohkoon kiinnittyy edellisen lohkon uniikki koodi. Lohkon muuttaminen keskeltä ei onnistu helposti, koska muuttaminen synnyttää lohkolle uuden koodin, mikä ei enää vastaa seuraavaan lohkoon

⁴⁴ Kolmen bysantin armeijan joukkuejaoston tarkoitus on hyökätä eri puolilta vihollisen kaupunkia valloittaakseen sen. Jokaista joukkuejaostoa johtaa oma kenraali. Hyökätäkseen heidän pitää toimia yhteisin voimin. He pystyvät kommunikoimaan toistensa kanssa vain sanansaattajan (eng. messenger) välityksellä. Ongelmana on se, että joukossa on petturi, joka pyrkii aktiivisesti estämään kenraaleita saavuttamasta yhteisymmärrystä joko hyökkäämään ennenaikaisesti tai piilottamalla tietoa, jotta kenraalit eivät voi suunnitella yhteistä hyökkäystä.

⁴⁵ Wright & De Filippi 2015. s. 5-8.

tallentunutta aikaisemman lohkon alkuperäistä uniikkia koodia. Tästä myös aiheutuu ketjureaktio siten, että kaikkien ketjussa jäljempänä olevien lohkojen koodit muuttuvat. Uusi muodostunut lohkoketju ei enää vastaa aikaisemmin verkkoon käyttäjille tallentuneita kopioita, mikä johtaa koko muutoksen hylkäämiseen, jos näitä muutoksia ei hyväksytä ennen seuraavaa synkronointia. Lohkoketjun tietokannan hakkerointi vaatii siis yli puolen kyseisen verkon tietokoneiden tietokantojen hakkeroimista niin, että jokainen lohkoketju muutetaan vastaamaan toisia. Tämän on tapahduttava yhtäaikaaisesti ennen seuraavaa synkronointia. Muutoin synkronoinnin tapahtuessa teknologia huomaa, ettei muutos ole saanut enemmistön hyväksyntää hyläten muutoksen.⁴⁶

Yhteisymmärrys saavutetaan erilaisin äänestysmekanismein. Konsensusalgoritmi on käytännössä se tapa, jolla lohkoketjun uudet lohkot luodaan ja kiinnitetään toisiinsa. Tunnetuin näistä on Proof of Work, joka perustuu laskentatehon määrään kyseisessä järjestelmässä.⁴⁷ Bitcoinin ja Ethereum perustuvatkin Proof of Work -nimiseen konsensusalgoritmiin. Kyseinen algoritmi on jäänyt jo vanhaksi, sillä se vaatii fyysisiä louhijoita ja paljon sähköenergiaa. Uudemmat konsensusalgoritmit, kuten Proof of Stake, ovat esilouhittuja, mikä ei vaadi massiivista laskentatehon käyttöä lohkoketjun ylläpidon suorittamiseksi.⁴⁸

2.4 Lohkoketjuteknologisia ratkaisuita tekijänoikeuteen ja musiikkialaan liittyen

SounDAC on täysin oma lohkoketjuteknologinen ympäristö, joka on nimenomaan suunniteltu musiikkialan käyttöön. Sen lohkoketju hyödyntää jaettua Proof of Stake konsensusalgoritmia. Tältä osin se tarjoaa Ethereumia kevyemmän alustan, koska SounDAC:n lohkoketju hyödyntää esilouhintaa. SounDAC:ssa yhdistyy tietokanta ja rojaltien maksu. Lisäksi se mahdollistaa yksinkertaisten älykkäiden lisenssisopimuksien muodostamisen. Jokainen palveluun ladattu kappale muodostaa älykkään sopimuksen, jota voidaan käyttää rojaltimaksujen suorittamiseen. SounDAC:n mukaan lohkoketjuteknologiasta on hyötyä tietokantana, koska se päivittyy automaattisesti ja kopiot tietokannasta jakautuvat käyttäjille automaattisesti. Jokaisen käyttäjän tietokanta on synkronoitu keskenään. Erillisten tietokantojen suhteen näin ei tapahtuisi, vaan jokaiseen tietokantaan olisi erik-

⁴⁶ Wright & De Filippi 2015. s. 5-8.

⁴⁷ Wright & De Filippi 2015. s. 7.

⁴⁸ Bitcoinkeskus 20.11.2017.

seen päivitettävä muutos. Tietojen lataaminen, automaattiset rojaltilmaksut ja musiikin hallinnointi ovat toisistaan erillisiä osioita palvelussa. Tietoja voidaan lisätä palveluun yksittäisten talletusten lisäksi myös kollektiivisesti. Tämän tarkoituksena on mahdollistaa alan jatkuvuus. Tietty taho (esim. manageri) voi ladata palveluun koko tietokantansa ja säilyttää hallinnoijapositionsa lataamansa musiikin osalta. Palvelussa hallinnoijalla on valtuudet muokata lataamiensa kappaleiden lohkoja metatietojen ja älykkäiden sopimusten osalta.⁴⁹

SounDAC:ssa on kysymys suljetusta lohkoketjujärjestelmästä, jossa sisällön lisääminen palveluun vaatii rekisteröitymistä ja jossa mahdollistetaan lohkojen ja älykkäiden sopimuksien muokkaaminen. Sen ylläpito perustuu Wikipedian mukaiseen käyttäjien ylläpitämään tietojärjestelmään. Wikipediaa pidettiin erityisesti alussa erittäin epäluotettavana tietolähteenä, koska ihmiset lisäsivät turhaa ja väärää tietoa. SounDAC:n perustajan mukaan Wikipedian on osoittanut käyttäjäylläpidon toimivaksi konseptiksi. Nykyään moni luotettava taho tuottaa tietoa ja viittaa Wikipediaan. SounDAC hyödyntää muitakin tapoja, joilla pyritään lisäämään palvelun sisällön luotettavuutta.⁵⁰

SounDAC:ssa artisti voi lähettää ehdotetun muutoksen esimerkiksi sillä perusteella, että omasta mielestään hän kuuluu kappaleen tekijöihin. Tästä lähtee ilmoitus kyseisen älykkään sopimuksen hallinnoijalle tai hallinnoijille, jotka hyväksyvät tai hylkäävät ehdotuksen. Hyväksymisestä tai hylkäämisestä jää kuitenkin tietomerkintä lohkoketjuun, mikä lisää palvelun läpinäkyvyyttä.⁵¹ Lohkon editointi antaa huomattavaa kontrollivaltaa hallinnoijalle. Tyytymättömänä asia on ratkaistava muutoin neuvottelemalla tai oikeusteitse, minkä lopputuloksen perusteella lohkon hallinnoijan tulisi muuttaa tietoja.

Musiikin suoratoiston suhteen SounDAC -palvelulla on kolme käyttömahdollisuutta. Jo olemassa oleva suoratoistopalvelu voi säilyttää oman tietokantansa ja käyttää SounDAC:n lohkoketjuteknologiaa konsultointiin, milloin lohkoketjun tietokantaa käytetään siihen, että tiedetään kenelle maksetaan ja itse maksut voidaan suorittaa tavanomaisin keinoin esimerkiksi tilisiirtona. Toiseksi sitä voidaan käyttää tietokantana ja maksuväli-
netapana (eng. by means of payment), jolloin tietokannan kerääntyvän tiedon perusteella mainos- ja muut tulot lähetetään lohkoketjuteknologian kautta osapuolille samalailla kuin

⁴⁹ <https://soundac.io/faq>. Music Management 2017. Kohdassa 2:00 – 8:30. ja Blockchain and IP 2017. Kohdassa 21:20.

⁵⁰ Music Management 2017. Kohdassa 3:07 – 3:40.

⁵¹ Music Management 2017. Kohdassa 27:28 – 27:57.

Bitcoinissa lähettää rahaa toiselle. Kolmanneksi SoundDAC:a voidaan käyttää tietokantana, maksuvälinetapana ja valuuttalähteenä. Tällöin jokainen musiikkikappaleen kuuntelemiskerta tarkoittaisi kryptovaluutan, eli tokenin, maksamista oikeutettujen tahojen virtuaalilompakkoihin.⁵²

Ainakin toistaiseksi musiikin lisääminen SoundDAC:iin tapahtuu Rights Management Portal -nimisen alustan kautta, johon on täytettävä hakulomake ja sen jälkeen varattava varmentamisaika, joka toteutetaan Skypen avulla. XSD-token on SoundDAC:n virallinen kryptovaluutta, jolla voidaan käydä vaihdantaa. RYLT-token on taas SoundDAC-lohkoketjujärjestelmän sisäinen valuutta, jota käytetään rojaltien maksamiseen. Yksi RYLT voidaan lunastaa XSD-tokeniin arvolta, joka on sillä hetkellä arviolta yhden Yhdysvaltojen dollarin arvoinen. SoundDAC-lohkoketjuteknologia käyttää konsensusmekanismina jaettua Proof of Stakea, joka tarkoittaa sitä, että määritellyt henkilöt (SoundDAC:ssa heitä nimitetään witnesses) toimivat lohkoketjun hallinnointiorganisaationa ja he vastaavat lohkojen kirjaamisesta osaksi ketjua. XSD-tokenia säilytetään ns. normaalissa vaihdannan mahdollistavassa muodossa, ja se on mahdollista korottaa ns. VIP-osioon, jota käytetään jäsenen maineen laskemiseen, lohkoketjussa äänestämiseen ja lohkoketjun muokkaamiseen. Vain jäsenet, joilla on XSD-tokenia VIP-osiossa, pystyvät muokkaamaan lohkoketjua. Lisäksi vain VIP:iä omistavat käyttäjät voivat äänestää ehdokasta witnesseksi hallinnointiorganisaatioon. Mitä enemmän jäsenellä on XSD-tokenia lukittuna VIP-osioon, sitä enemmän valtaa hänellä on lohkoketjuun.⁵³

SoundDAC käyttää palvelussa 24 tunnin ajanjaksoa rojalTIMaksutietojen keräämisessä ja tilittämisessä. RojalTIMaksu suoritetaan 24 tunnin päästä soittokerrasta. Jokainen suoratoisto on aikaleimattu lohkoketjuun. Lohkoketjuun on määritelty päivittäinen budjetti rojalteille, mikä jaetaan tasapuolisesti päivittäisten kuuntelijoiden lukumäärän mukaisesti. SoundDAC laskee käyttäjän toiminnan sekunneittain. Esimerkiksi jos Kalle käyttää 200 sekuntia kappaleen A kuuntelemiseen Kallen koko päivän 1000 sekunnin kuuntelemismäärästä, niin 1/5 Kallesta ”johtuvista” rojalteista maksetaan kappaleen A:n älykkääseen sopimukseen, joka taas jakaa rojalTin määriteltyjen jakosuhteiden perusteella.⁵⁴

⁵² <https://soundac.io/streaming-platforms>.

⁵³ <https://soundac.io/>. ja <https://soundac.io/faq>.

⁵⁴ <https://soundac.io/>. ja <https://support.museblockchain.com/help-center/articles/3/15/9/how-does-soundac-calculate-royalty-payments>.

PeerTracks on musiikin suoratoistopalvelu, joka mainostaa itseään käyttäjille ilmaisena palveluna. Siinä ei ole kuukausi- tai muuta käyttömaksua eikä mainoksia vaan tekijänoikeuskorvaukset toteutetaan kryptovaluutalla. PeerTracks on käytännön musiikin suoratoiston hajautettu applikaatio, joka käyttää SounDAC:n lohkoketjuteknologiaa automaattiseen rojaltimaksuun. Toisin sanoen PeerTracks on älykästä sopimusta hyödyntävä decentralized App -sovellus, joka on linkitetty SounDAC:n lohkoketjuun. Sen on kehittänyt samat tekijät kuin SounDAC:n lohkoketjuteknologian.⁵⁵

Ujo Music on lohkoketjuteknologinen musiikkisovellus, joka lisäksi mahdollistaisi automatisoidun luvan pyytämisen. Ujo Musicin lohkoketjuteknologia on taas Ethereum-käyttöympäristöön perustuva. Ujo Music -palvelulla musiikintekijä voisi hankkia sovellukseen määritellystä älykkästä sopimuksesta, jonka ehdot artisti on määritellyt, lisenssin remixin tekemiseen ja kaupalliseen hyödyntämiseen.⁵⁶ Ujo Music -palvelun sisältämät tiedot alkuperäisestä musiikkikappaleesta siirtyisivät suoraan remixistä tallennettuun lohkoketjuun, milloin määritelty osa remixin tuotosta ohjautuisi suoraan alkuperäiselle tekijälle.⁵⁷

Binded⁵⁸-niminen (entinen Blockai) palvelu on lohkoketjuteknologinen palvelu, joka mainostaa itseään sillä, että palvelu seuraa ladatun valokuvatiedoston verkkokäyttöä ja varoittaa tiedoston lataajaa oikeudettomasta käytöstä. Binded muodostaa ladatusta valokuvasta uniikin sormenjäljen, joka tallentuu pysyvästi lohkoketjuun.⁵⁹ Toinen valokuvan oikeudenhallintaan kehitetty lohkoketjuteknologinen palvelu on KODAKOne⁶⁰, joka toimii valokuvien tietokantana ja joka mahdollistaa valokuvien lisensoimisen palvelussa sekä se toteuttaa valokuvien ja lisenssien verkkokäytön seuranta. Palvelun lohkoketjuun tallennetaan valokuva ja siihen liittyvä metadata. Lisäksi palveluun on linkitetty kryptovaluutta-alusta KODAKCoin.

Olemassa olevien tavanomaisten teknologioiden avulla voidaan jo nyt tietyssä määrin toteuttaa digitaalista oikeuksien suojaamista. Youtube käyttää ContentID-teknologiaa osana oikeudenhallinnointia. ContentID luo digitaalisen sormenjäljen käyttäjän lataamas-

⁵⁵ <https://peertracks.com/>.

⁵⁶ <https://www.ujomusic.com/>.

⁵⁷ Mattila 2016. s. 16.

⁵⁸ <https://binded.com/>.

⁵⁹ Willms 2016.

⁶⁰ <https://kodakone.com/>.

ta vertailumateriaalista ja samanaikaisesti skannaa sen muiden käyttäjien videoita vastaan identifioiden mahdolliset vastaavat osumat. Sen jälkeen teknologia tarvittaessa esittää väitteen vastaavuudesta, minkä jälkeen se soveltaa kyseisen palvelutarjoajan (esim. Youtuben) menettelytapoja.⁶¹

Auddly-niminen musiikin tietokantapalvelu on vaihtoehtoinen teknologinen ratkaisu tiedonkeruun automatisointiin. Auddly mahdollistaa musiikin tekijöiden kerätä heidän musiikkikappaleen datansa ja tehdä se liiketoiminnan käytettäväksi, jotta saadaan varmistettua läpinäkyvät ja oikeat tunnustukset ja maksut kaikille mukana olleille. Palvelun tavoitteena on olla koko alan läpinäkyvyyden referenssipiste siitä, mitä tapahtuu studiossa. Käytännössä siis palvelu tarjoaa alustan, johon musiikintekijät tallentavat kappaleidensa metatiedot. Auddly tarjoaa myös mahdollisuuden sopia tekijänoikeuskorvausten jakosuhteista, mistä palveluun tallentuu merkinnät.⁶²

3. Tekijänoikeus

3.1 Tekijänoikeudellinen suoja

Tekijänoikeuden tavoitteena on edistää tieteen ja taiteen kehitystä ja levinneisyyttä tarjoamalla henkistä ja aineellisten etujen suojaa tieteellisen, kirjallisen tai taiteellisen tuotoksen tekijälle kuin myös taata yleisölle oikeus ja mahdollisuus nauttia näistä tuotoksista. Digitaaliteknen kehitys on kasvattanut luovan sisällön hyväksikäyttötapoja kuin hyväksikäyttäjien määrää. Toisaalta väärinkäytösten mahdollisuus on samalla helpottunut, ja niiden estäminen ja seuranta on vaikeutunut, minkä vuoksi kehitettiin digitaalinen oikeudenhallintajärjestelmä (DRM). Laki seurasi DRM:n kehitystä hieman jäljessä. Still ja Schollin korostivat väitöskirjoissaan DRM-järjestelmän osalta sitä, että tekijänoikeussääntelyssä ja teknologisessa kehityksessä tulisi vahvemmin ottaa huomioon eri tahojen intressit. Lisäksi Schollinin mukaan teknologiaan tulisi aikaisessa vaiheessa sisällyttää avoimuutta, jottei teoksien saatavuus rajoitu liikaa.⁶³

Nämä seikat on syytä ottaa huomioon tekijänoikeuteen liittyvän lohkoketjuteknologian kehittämisessä. Sen lisäksi Suomen kannattaisi hyvä pyrkiä kannustavaan ja innovatiivi-

⁶¹ Savelyev 2017. s. 9.

⁶² <https://auddly.com/>.

⁶³ Schollin 2008. s. 351-356 ja 361-365. ja Still 2007. s. 4-12, 69-82 ja 296-326.

seen sääntelyyn, koska lohkokejuteknologiassa on potentiaalia synnyttää kokonaisvaltaista yhteiskunnallista taloudellista kasvua. Innovaatioon kannustavalla lainsäädännöllä Suomi kilpailisi yhteiskuntana globaalissa markkinassa. Englannissa valtiotahoinen selvitys kannustaa valtioita ottamaan aktiivisen roolin lohkokejuteknologian kehittämisessä välttämällä sitä, että valtio odottaisi täydellisen ratkaisun ilmaantumista.⁶⁴

Tekijänoikeuden alalle on ominaista suuri osallistujamäärä yhden teoksen luomisessa. Musiikkikappaleen voi tehdä joukko tuottajia, säveltäjiä, sanoittajia ja artisteja tai myös yksittäinen henkilö. Teosten hyväksikäyttö ja valvonta ei voi olla tehokkaasti puhtaasti individualistista vaan on oltava tasapaino kollektiivisen valvonnan ja teosten vapaan hyväksikäytön välillä.⁶⁵ Tekijän-oikeuden suojan kohteena ovat kirjalliset ja taiteelliset teokset. Kirjallisiin teoksiin kuuluvat niin kaunokirjalliset teokset kuin asiatekstit. Niihin kuuluvat lisäksi selittävät piirustukset, kuten kartat ja tietokoneohjelmat. Taiteellisia suojattavia teoksia ovat sävelteokset, elokuva- ja näytelmäteokset, kuvataiteen, käyttötaiteen ja arkkitehtuurin tuotteet. Myös muu itsenäinen ja omaperäinen tuotos voi saada tekijänoikeussuojaa.⁶⁶

Tekijänoikeuden suojaan kuuluu niin moraaliset kuin taloudelliset oikeudet. Moraaliset oikeudet antavat suojaa tekijän suhteelle teokseensa. Ensinnäkin tekijällä on oikeus tulla mainituksi teoksensa tekijänä. Toiseksi teosta ei saa muuntaa tekijän arvoa loukkaavalla tavalla. Lisäksi teosta ei saa esittää sellaisessa yhteydessä, joka voisi loukata tekijän arvoa. Tekijän suhdetta teokseensa suojataan myös siten, että tekijällä on oikeus määrätä teoksensa julkistamisesta. Varsinaisten moraalisten oikeuksien lisäksi tekijällä on rajoittamaton oikeus teokseensa ennen teoksen julkistamishetkeä, sillä tavoitteena on turvata tekijän taiteellisen työn edellytykset ja mahdollisuudet hyödyntää taloudellisia oikeuksiaan. Taloudelliseen oikeuteen kuuluu tekijän yksinoikeus määrätä teoksensa sellaisista käytöistä, joilla voi olla taloudellista merkitystä. Lisäksi yksinoikeuteen kuuluu oikeus määrätä niistä ehdoista, joiden perusteella teosta on lupa hyödyntää, ja oikeus määrätä vastikkeettomien ja vastikkeellisten käyttöilupien myöntämisestä. Toisin kuin moraalisia oikeuksia tekijä voi luovuttaa taloudelliset oikeutensa osittain tai kokonaan.⁶⁷

⁶⁴ Walport 2016. s. 17.

⁶⁵ Haarmann 2014. s. 45-46.

⁶⁶ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 1.

⁶⁷ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 1-2.

Vaikka lainsäädännön lähtökohtana on yksinoikeus, on tekijänoikeuslaissa säädetty yksinoikeuden rajoituksista tärkeiden yhteiskunnallisten ja sivistyksellisten syiden vuoksi. Tekijänoikeuden rajoituksiin kuuluu muun muassa sitaattioikeus, eli oikeus tehdä lainauksia julkistetuista teoksista, sekä lehdistön ja sähköisten viestimien hyväksi säädetyt tekijänoikeuden rajoitukset. Tekijänoikeuden rajoitussäännökset mahdollistavat myös suojattujen aineistojen käyttämisen sellaisenaan. Tekijänoikeuden rajoittamisen tarkoituksena on esimerkiksi edistää tiedonvälitystä ja sananvapautta. Rajoituksissa näkyy tekijänoikeuden kaksipuolinen tavoite edistää niin tekijöiden henkilökohtaisia oikeuksia kuin yleisön ja yhteisön oikeuksia.⁶⁸

Tekijänoikeus on pääsäännön (TekijäL 43 §) mukaan voimassa, kunnes tekijän kuolinvuodesta on kulunut 70 vuotta. TekijäL 6 §:n mukaan yhteisteoksen voimassaolo päättyy, kun viimeisenä kuolleen tekijän kuolemasta on kulunut 70 vuotta. TekijäL 43.2 § mukaan sanoitetun sävellysteoksen, jota varten sanoitus ja sävellys erityisesti luotiin, nauttii tekijänoikeus-suojasta, kunnes 70 vuotta on kulunut viimeiseksi kuolleen sanoittajan tai säveltäjän kuolinvuodesta. Säännöksen mukaan teos on voimassa riippumatta siitä, onko sanoittaja tai säveltäjä nimetty sanoitetun sävellysteoksen tekijöiksi. Suoja-ajan päättymisen jälkeen teos on vapaasti hyödynnettävissä tekijänoikeudesta huolimatta paitsi, mitä johtuu TekijäL 53 §:n mukaisesta klassikkosuojasta.⁶⁹

Tekijänoikeudellista järjestelmää on perusteltu markkinatalouden omin argumentein. Niiden mukaan siihen, millaisia sopimuksia alalle syntyy, ei tulisi vaikuttaa tekijänoikeuslainsäädännöllä. Lisäksi alan kehityksen tulisi olla markkinavetoista. Tällöin tekijänoikeusjärjestelmän tulisi ainoastaan luoda riittävät oikeudelliset suojakeinot luovalla työlle ja investoinneille. Markkinatalouden näkökulmasta lohkoketjuteknologiaan liittyvää lainsäädäntöä olisi tulkittava ja kehitettävä siten, että markkinat kehittyisivät omavetoisesti. Toisin sanoen lainsäädäntö ei asettaisi liian tiukkoja raameja teknologian kaupalliselle käytettävyydelle. Tekijänoikeusjärjestelmältä on kokonaisuutena alettu vaatia uudenlaista joustavuutta, joka ottaisi paremmin huomioon uusien digitaalisten liiketoimintojen tarpeet. Lainsäädäntötyössä olisikin asiallista ottaa huomioon jatkuva kehitys, ettei juuri voimaan tullut lainsäädäntö kävisi heti huomenna vanhanaikaiseksi uuden teknologian myötä.⁷⁰

⁶⁸ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 2-3.

⁶⁹ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 418-424.

⁷⁰ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 6-7.

3.2 Lähioikeudet

Lähioikeudet vastaavat pitkälti varsinaista tekijänoikeutta. Niillä on teollisoikeudellisia kuin myös kilpailusuojallisia piirteitä. Lainsäädäntömme tuntee tekijänoikeuden lähioikeuksia seitsemän ryhmää (TekijäL 5 luku), jotka ovat 1) esittävän taiteilijan suoja, 2) äänitteen tuottajan suoja, 3) kuvataallenteen tuottajan suoja, 4) radio- ja televisioyrittäjän suoja, 5) luettelon ja tietokannan valmistajan suoja, 6) valokuvaajan suoja ja 7) uutissuoja.⁷¹ Tutkielman kannalta kaksi ensimmäistä ryhmää ovat kiinnostavia ja tärkeitä musiikin tekijänoikeuden näkökulmasta, ja seuraavaksi käsittelen niitä lyhyesti. Musiikkiteoksen hyödyntäminen suoratoistopalvelussa saattaa vaatia esittävältä taiteilijalta ja äänitteen tuottajalta erillistä lupaa. Lisäksi heidän oikeuksien esiintuominen lohkoketjuteknologisessa rekisterissä on yhtä tarpeellista kuin kaikkien muiden teoksen tekemiseen osallistuneiden.

TekijäL 45 §:n mukaan ilman esittävän taiteilijan suostumusta kirjallista tai taiteellista teosta taikka kansanperinteen esitystä ei saa tallentaa tai siirtää laitteelle, jolla se voidaan toisintaa, eikä saattaa yleisön saataville radion tai television välityksellä taikka suoraan siirtämällä. Edellytyksenä suojan saamiselle on se, että esittämisen kohde on kirjallinen tai taiteellinen teos taikka kansanperinteen esitys. Teos tarkoittaa myös tässä yhteydessä tekijänoikeuslain 1 §:n mukaisia teoksia.

Esittäminen voi kohdistua kaikenlaisiin teoslajeihin, joita voidaan esittää luonteensa puolesta. Laissa ei ole rajoitettu millään tavalla esittämistä. Esityksen ei tarvitse täyttää teoskynnystä vastaavaa vaatimusta. Esitykseltä kuitenkin edellytetään kuulumista esittävän taiteen alaan, vaikkakin taiteellisuusvaatimus on suomalaisessa tulkintakäytännössä alhainen. Esimerkiksi tekijänoikeusneuvosto on päätöksessään TN:1987:18 pitänyt esittävänä taiteilijana äänikirjan lukijaa riippumatta siitä, kuinka monotonista tai mekaanista lukeminen oli. Esitykseen osallistuvan henkilön suhteen voi olla tulkinnanvaraista se, onko häntä pidettävä esittäjänä vai lain 1 luvussa tarkoitettuna tekijänä. Esitykseen osallistuvan henkilön panos on pystyttävä havaita jotenkin aistivaraisesti lopullisesta esityksestä, jotta esittävän taiteilijan oikeus syntyy. Esittävän taiteilijan suojaalaan ei kuulu muuntelusoijaa toisin kuin tekijänoikeuteen. Esitystä on sallittua jäljitellä.⁷²

⁷¹ Haarmann 2014. s. 121.

⁷² Haarmann 2014. s. 122-127. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 9 ja 431-447.

Äänitallenteelle tallennettu esitys nauttii 70 vuoden suojaa siitä vuodesta, kun tallennettu esitys on ensimmäisen kerran julkaistu tai saatettu laillisesti yleisön saataviin muutoin kuin tallenteen kappaleita levittämällä, jos tällaisen tallenteen esitys on julkaistu tai saatettu sanotulla tavalla yleisön saataville ennen kuin esitysvuodesta on kulunut 50 vuotta (TekijäL 45.4 §). Esittävän taiteilijan suojaan kuuluu myös oikeus taloudelliseen korvaukseen sekä moraaliseksi oikeuksiksi luokiteltavat isyys- ja respektioikeus.⁷³

TekijäL 46 §:n mukaan äänitallennetta ei saa ilman tuottajan suostumusta siirtää laitteeseen, jolla se voidaan toisintaa, esittää julkisesti esitystapahtumassa läsnä olevalle yleisölle, välittää yleisölle johtimitse tai johtimitta sisältäen ns. on-demand -palvelun eikä levittää yleisön keskuuteen. Oikeus on voimassa 50 vuotta tallentamisvuodesta. Äänitteeksi lasketaan Rooman sopimuksen 3(b) artiklan mukaan mikä tahansa tallenne, jossa on ääntä ja joka on tarkoitettu yksinomaan kuultavaksi. Äänitallenteen tuottajan suojaan kuuluvat kaikki äänitallenteen muodot paitsi TekijäL 46 a §:n mukainen kuvallinen musiikkitalenne kuten musiikkivideo tai elokuva. Kuvatallenteen tuottajalla on oma suojansa (TekijäL 46 a §). Rooman sopimuksen 3(b) artiklan mukaan tuottajana taas pidetään sitä luonnollista tai oikeushenkilöä, joka ensimmäisenä tallentaa esityksen äänen tai muita ääniä. Näin ollen alkuperäinen ja ensimmäinen tallentaja saa tuottajan suojaa.⁷⁴

TekijäL 46.2 §:n mukaan äänitallenteen tuottajan suoja on voimassa 70 vuotta siitä vuodesta, kun tallenne ensimmäisen kerran julkaistiin, jos tallenne julkaistiin ennen kuin tallentamisvuodesta oli kulunut 50 vuotta. Jos tallennetta ei julkaista, vaan laillisesti saatetaan yleisön saataville muutoin kuin tallenteen kappaleita levittämällä ennen kuin tallentamisvuodesta on kulunut 50 vuotta, tuottajan suoja on voimassa 70 siitä vuodesta, kun tallenne ensimmäisen kerran sanotulla tavalla saatettiin yleisön saataviin. Äänitallenteen tuottajan suoja ei sisällä moraalisia oikeuksia, koska lainsäätäjä on katsonut tuottajan työntuloksen olevan luonteelta enemmän teollinen kuin taiteellinen.⁷⁵ Molemmat lähioikeudet ovat tärkeitä suojamuotoja, kun kysymys on musiikkikappaleesta, sillä tällainen teos sisältää ääntä, esitystä ja tuottamista.

⁷³ Haarmann 2014. s. 122-127. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 9 ja 431-447.

⁷⁴ Haarmann 2014. s. 127-128. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 9 ja 447-454.

⁷⁵ Haarmann 2014. s. 127-128. ja Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 9 ja 447-454.

3.3 Kollektiivihallinto tekijänoikeudessa

Suomessa toimii seitsemän yhdistystä tekijänoikeuksien ja lähioikeuksien hallinnoinnissa. Ne ovat Teosto ry, GRAMEX ry, Kopiosto ry, TUOTOS ry, Kuvasto ry, Sanasto ry ja Filmex ry. Filmex ry:tä lukuunottamatta kaikki edellä mainitut yhdistykset ovat hyväksytty myöntämään sopimuslisensoijia.⁷⁶ Teoston tehtävänä on musiikintekijöiden ja musiikinkustantajien taloudellisten oikeuksien huolehtiminen.⁷⁷ GRAMEXilla on toimivalta myöntää lisensoijia esittävien taiteilijoiden ja musiikintuottajien puolesta. GRAMEXilla on rajoitettu oikeus myöntää lisensoijia internetkäyttöä varten kuten levyarvosteluiden yhteyteen nettisivuille.⁷⁸ GRAMEXin toimivalta ei kuitenkaan ulotu Teoston tapaan on-demand musiikin suoratoistopalveluihin. Musiikintuottajat myöntävät siis itse lisensoijia on-demand musiikin suoratoistopalveluihin niin Suomessa kuin Yhdysvalloissa.⁷⁹ CISAC (International Confederation of Societies of Authors and Composers) on kansainvälinen kansalaisjärjestö, joka edustaa erityisesti musiikkiteosten tekijänoikeusjärjestöjä noin sadassa maassa.⁸⁰

Tekijänoikeusjärjestö voi saada kahdella tavalla oikeudet hallinnoitavakseen. Ensinnäkin järjestö voi tehdä suoran asiakassopimuksen⁸¹ tekijän kanssa. Toiseksi tekijänoikeusjärjestö voi saada oikeudet hallinnoitavakseen toisen tekijänoikeusjärjestön kanssa solmitun vastavuoroisen edustussopimuksen perusteella. Pohjoismaissa tekijän oikeuksien siirto tekijänoikeusjärjestölle tarkoittaa yleensä yksinoikeuden myöntämistä järjestölle koskien oikeutta myöntää lisenssisopimuksia teoksien käyttöä varten mukaan lukien on-demand -käyttö tekijän nykyisistä ja tulevaisuuden musiikkiteoksista sekä kerätä ja tilittää tekijöille tekijänoikeuskorvaukset, joista järjestö voi vähentää hallintokulut. Lisäksi järjestöllä on oikeus siirtää oikeuksien hallinnointi toiselle tekijänoikeusjärjestölle vastavuoroisella edustussopimuksella. Vastavuoroinen edustussopimus tarkoittaa kahden eri kansallisen tekijänoikeusjärjestön välistä sopimusta siitä, että tekijänoikeusjärjestöt antavat toisilleen oikeuden myöntää käyttöoikeuslisensoijia toistensa kokoel-

⁷⁶ Surakka 2013.

⁷⁷ <https://www.teosto.fi/tekijat>.

⁷⁸ <https://www.gramex.fi/>.

⁷⁹ Nylund 2013. s. 13.

⁸⁰ Surakka 2013.

⁸¹ Esimerkiksi Teoston vakioimuotoinen sopimus:
[https://www.teosto.fi/sites/default/files/files/Asiakassopimus\(1\).pdf](https://www.teosto.fi/sites/default/files/files/Asiakassopimus(1).pdf).

maan kuuluvista teoksista käyttäjille samoin ehdoin kuin mitä sovelletaan heidän omiin kokoelmiin. Tekijänoikeusjärjestölle siirretty edustusoikeus merkitsee sitä, että järjestö voi omissa nimissään sopia lisenssisopimuksista koko hallinnoitavasta teoskokoelmasta ilman tekijöiltä erikseen pyydettävää suostumusta.⁸²

Tekijänoikeusjärjestöjen laatimat vakiosopimukset sisälsivät 2000-luvun alussa laajasti EU-alueella yksinomaisen oikeuden siirron koskien myös internetoikeuksia. Oikeudenhaltijan oli käytännössä irtisanottava valtuutus, jotta hän pystyi hallinnoimaan musiikin tekijänoikeuksiaan internetissä. EU-komissio tarttui kysymykseen ns. Daft Punk päätöksellään⁸³. Tapauksessa oli kysymys Daft Punk -nimisen yhtyeen ja ranskalaisen tekijänoikeusjärjestön SACEM välisestä erimielisyydestä, kun järjestö kieltäytyi edustamasta Daft Punkia. Järjestö perusteli päätöstä sillä, että Daft Punk halusi erottaa valtuutuksesta internetkäytön, koska he halusivat vastata tästä itse, ja tämä oli vastoin SACEM:n sopimusehtoja. Komissio päätti, että SACEM:n kieltäytyminen tiettyjen oikeuksien individuaalisen harjoittamisen takia vastasi epäoikeudenmukaista ehtoa ja määräävän aseman väärinkäyttöä. SACEM määrättiin varmistamaan, että poikkeuksia voitiin tässä suhteessa myöntää tapauskohtaisesti objektiivisin ja kohtuullisin perustein. Moni eurooppalainen tekijänoikeusjärjestö muuttikin omia sääntöjään salliakseen osittaisen valtuutuksen rajoittamisen. Päätös on merkittävä, sillä se vahvisti tekijöiden oikeuden itsenäisesti hallinnoida heidän onlinekäyttöoikeuksia säilyttäen mahdollisuuden uskoa ns. offlinekäytön hallinnointi tekijänoikeusjärjestölle.⁸⁴ Komission päätös on ajalta, jolloin onlinekäyttö oli vielä hyvin vähäistä. Tänä päivänä tilanne on päinvastainen. Päätös oli kuitenkin ensimmäisen kannanotto kollektiivihallinnon valtuuden laajuudesta onlineympäristön suhteen.

Radio- ja televisiotoimintaa harjoittava yritys RLT Group SA teki vuonna 2000 CISAC:iin kuuluvasta tekijänoikeusjärjestöstä kantelun komissiolle. Kantelun mukaan tekijänoikeusjärjestö kieltäytyi myöntämästä unioninlaajuista lisenssiä musiikkitoimintaa varten. Music Choice Europe Ltd teki kantelun muutama vuosi myöhemmin CISAC-järjestöstä ja sen mallisopimuksesta, sillä kantelijan mukaan sopimusehdot territoriaalisuudesta ja jäsenyydestä estivät käytännössä kaupallisten toimijoiden saamasta lisenssisopimuksia ylikansallista onlinekäyttöä varten. Komissio aloitti kanteluiden perusteella

⁸² Liljeström 2013. s. 6-8.

⁸³ EU-komission päätös 12.08.2002 COMP/C2/37.219 Banghalter/Homem Christo (Daft Punk) v SACEM.

⁸⁴ Liljeström 2013. s. 9-11. ja Kivistö 2013. s. 1249-1252.

tutkimukset kilpailuoikeuden loukkauksesta. Komissio antoi 16.7.2008 päätöksen, jossa kiellettiin 1) CISAC:n mallisopimuksen jäsenyyslauseke, jolla rajoitettiin tekijän vapautta valita tekijänoikeusjärjestö, 2) yksinoikeuslauseke, joka antoi ehdottoman alueellisen suojan suhteessa muihin tekijänoikeusjärjestöihin lisenssien myöntämisessä ja 3) tekijänoikeusjärjestöjen välinen yhdenmukaistettu menettelytapa vastavuoroisissa edustamissopimuksissa. Yhdenmukaistetun menettelytavan katsottiin merkitsevän sitä, että järjestöt rajoittivat lisenssien myöntämistä teosvalikoimastaan muiden tekijänoikeusjärjestöjen alueille. CISAC ja 22 tekijänoikeusjärjestöä valittivat komission päätöksestä unionin yleiseen tuomioistuimeen, joka antoi asiassa 12.4.2013 päätöksen T-442/08 (CISAC v. komissio). Unionin yleinen tuomioistuin kumosi komission päätöksen siltä osin kuin se koski yhdenmukaistettua menettelyä. Tuomioistuimen mukaan komissio ei ollut esittänyt riittäviä todisteita yhdenmukaistetun menettelyn olemassa olosta eikä se kyseenalaistanut riittävällä tavalla CISAC:n väitettä siitä, että järjestöjen samanlainen käyttäytyminen johtui tarpeesta taistella tehokkaasti musiikkiteosten luvaton käyttöä vastaan eikä yhdenmukaistamisesta. Unionin yleinen tuomioistuin kuitenkin säilytti komission päätökset jäsenyyslausekkeen ja yksinoikeuslausekkeen osalta voimassa.⁸⁵

Tekijänoikeusjärjestöjen väliset eroavaisuudet hallinnoinnissa ja jäsenien kohtelussa sekä ylikansallisten lisenssien myöntäminen onlinekäyttöä varten aiheuttivat epävarmuutta unionin sisämarkkinoiden yhtenäisyydelle. Lisäksi tekijänoikeusjärjestöjen yksinoikeuden rajoittaminen nosti epäselvyyttä valtuutuksen tehokkuuden osalta, sillä laajennettu kollektiivilisensointi edellyttää järjestöltä riittävää (eng. sufficient) edustamista⁸⁶. Kollektiivisen hallinnoinnin suhteen identifioitiin kaksi relevanttia seikkaa sisämarkkinoiden toimivuuden osalta: tarpeesta unionin laajuiseen lisensointiin tekijänoikeuden käytöstä internetissä ja sisämarkkinoiden kehitys oikeuksien hallinnoinnissa. Euroopan parlamentin puitepäättöslauselman mukaan ratkaistavana oli ongelmat, jotka johtuivat kansallisista eroavaisuuksista tekijänoikeusjärjestöjen hallinnossa ja oikeudenhaltijoiden kohtelemisessa. Lisäksi tärkeitä oli mahdollistaa oikeudenhaltijoiden oikeus peruuttaa valtuutus sen hetkisestä tekijänoikeusjärjestöstä ja mahdollistaa oikeuksiensa hallinnointi erikseen toisessa järjestössä, individuaalisesti tai agentin välityksellä.⁸⁷ EU-lainsäädäntötyö johti lopulta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 2014/26/EU tekijänoikeuden ja lähioikeuksien kollektiivisesta hallinnoinnista sekä usean valtion alueen

⁸⁵ Liljeström 2013. s. 12-14. Vuorinen 2013. s. 23-25. ja Surakka 2013.

⁸⁶ Riittävästä edustamisesta lisää Liljeströmin artikkelissa.

⁸⁷ Liljeström 2013. s. 2, 5, 11 ja 17. ja Kivistö 2013. s. 1253-154.

kattavasta musiikkiteosten oikeuksien lisensoinnista verkkokäyttöä varten sisämarkkinoilla. Suomi ratifioi direktiivin säätämällä lain tekijänoikeuden yhteishallinnosta 2016, joka tuli voimaan 1.1.2017.

Ilman kollektiivihallinnointia musiikin suoratoistopalveluiden toiminta olisi käytännössä mahdotonta toteuttaa järkevästi, sillä palveluntarjoajan pitäisi neuvotella teosten käyttämisestä erikseen jokaisen artistin, levy-yhtiön ja kustantajan kanssa jokaisessa maassa. Lisäksi kollektiivijärjestöjen kanssa solmitut lisenssisopimukset mahdollistavat joutuisan ja kätevän tavan hyödyntää uusia julkaisuja. Voisiko lohkoketjuteknologiaan perustuva automatisoitu suoratoistopalvelu korvata tarpeen neuvotella ylipäättänsä tekijänoikeusjärjestöjen kanssa lisensseistä? Jos kuvitellaan, että kollektiivihallinnon lisenssineuvotteluvaltuudesta luovuttaisiin, voidaanko puhdasta kryptovaluuttaa pitää sopivana vastineena tekijänoikeuskorvausten suorittamiseksi, kun kryptovaluutta on epästabiili ja sen muodostuminen määritellään ohjelmoinnin tasolla? Vastaako tällainen kryptovaluutta kohtuullista korvausta luovasta työstä?

4. Lohkoketjuteknologian tekijänoikeudellinen analyysi

4.1 Hallinnoinnin ja rekisteröinnin mahdollisuudet

4.1.1 Käyttöhyödyt tekijänoikeudessa ja oikeudelliset kysymykset

Musiikkiteollisuuden suurimpana ongelmana pidetään tiedon hajautuneisuutta. Tekijöillä on vaikeuksia saada tietoa teoksista, ja siten heidän on vaikea saada hankittua tarvittavat luvat teosten hyödyntämiselle omaa taiteellista työtään varten. Yhtenä syynä pidetään sitä, että levy-yhtiöt ovat haluttomia julkaisemaan kappaleista tietoja, koska heillä on taloudellinen intressi pitää tieto itsellään.⁸⁸ Yksi merkittävä kansainvälinen musiikkitietokanta on jo olemassa, tekijänoikeuskattojärjestön CISAC:n ylläpitämä CIS-Net -tietokanta⁸⁹, mutta se on vain jäsenorganisaatioille avoin eikä yleisesti julkinen, mikä ei edesauta riittävästi musiikkiteollisuuden avoimuutta ja tiedon saatavuutta.⁹⁰ Toisaalta myös esimerkiksi Spotifyssä oli aikaisemmin vaikeuksia saada tietoa kappaleen

⁸⁸ von Friesendorff 2018. ja Savelyev 2017. s. 5.

⁸⁹ CIS-Net mahdollistaa käyttäjilleen pääsyn yli sadan tekijänoikeusjärjestön tietokantojen sisältämään noin 36 miljoonan yksittäisen teoksen metadataan (Muikku 2017. s. 11).

Lisää <http://www.fasttrackdcn.net/our-products/cis-net/>.

⁹⁰ Still 2007. s. 91.

tekijöistä. Spotify julkaisi tähän liittyen muutoksen, minkä jälkeen kappaleesta on klikattavissa näytä tekijät -tietopalkki. Tietopalkin ajantasaisen ja paikkansa pitävän tiedon välittämisen ja ylläpidon Spotify on jättänyt levy-yhtiöiden vastuulle.⁹¹ Spotifyn tietopalkin ylläpitovastuuratkaisun vuoksi palataan edelleen levy-yhtiöiden halukkuuteen jakaa hallussaan olevaa tietoa.

Spotifyn ylläpitovastuuratkaisu ei ole tekijänoikeudellisesti täysin aukoton. Tekijänoikeusneuvosto on antanut lausunnon TN:2017:10 liittyen suoratoistopalvelun menettelyyn ilmoittaa tekijänoikeudellinen isyysoikeus. Tekijänoikeusneuvosto totesi, että musiikkikappaleiden suoratoistopalvelun tarjonta on teoksen saattamista yleisön saataviin kappaleen välittämisenä yleisölle. Tässä yhteydessä on velvollisuus ilmoittaa tekijä tai tekijät sillä tavoin kuin hyvä tapa vaatii. Esittävä taitelija nauttii myös isyysoikeudesta. Neuvosto kuitenkin huomauttaa, ettei ilmoitusvelvollisuus ole poikkeukseton. Joissakin tilanteissa tästä on ollut mahdollista poiketa, jos jollakin tietyllä alalla vallitseva hyvä tapa on vakiintunut sellaiseksi, ettei ilmoittaminen ole esimerkiksi käyttöympäristöön liittyvästä syystä tarpeen. Neuvosto toi esille, että näin on ollut esimerkiksi mainoksissa tai yritysten toimintaa esittelevillä internetin kotisivuilla. Musiikin suoratoistopalvelujen alan neuvosto totesi olevan vielä varsin nuori, joten alalla vakiintuneesta ja hyvän tavan mukaisesta käytännöstä ei voi vielä kiistattomasti ja yksiselitteisesti puhua. Tekijänoikeusneuvosto katsoi, ettei tässä kyseissä tapauksessa ollut syytä poiketa pääsäännöstä, eikä vastineenantaja esittänyt tähän liittyen mitään selvitystä. Neuvosto piti menettelyä esittäjän moraalisten oikeuksien loukkauksena, koska esittäjätiedot olisi tapauksessa tullut hyvän tavan mukaisesti ilmoittaa.

Lauluntekijä ja tuottaja Niclas Molinderin mukaan lohkoketjuteknologia ei ratkaise automaattisesti itsestään tiedon jakamisen ongelmaa, vaan sen on lähdeittävä musiikki-alasta, tekijöistä ja levy-yhtiöistä itsestään. Hänen mukaan tietoa siitä, kuka teki mitä, on jaettava alusta lähtien. Ongelma on hänen mukaan nimenomaan siinä, etteivät tekijät keskustele keskenään siitä, kuinka teoksia tulisi jakaa. Muutoinkin on epäselvää, kuinka identifioida kappaleen oikeat tekijät. Kun nämä ongelmat ovat musiikkiteollisuuden sisällä ratkaistu, hän pitää lohkoketjuteknologiaa hyödyllisenä, eli toimivana käytännön sovelluksena tiedon jakamiseksi.⁹²

⁹¹ Still Viveca 1.11.2018 klo. 14.30. Opetus- ja kulttuuriministeriö Helsinki. ja Harjula 2018.

⁹² von Friesendorff 2018.

Higher School of Economicsin vanhemman tutkijan, siviilioikeuden tohtorin Savelyevin mukaan tekijänoikeuden puutteellinen läpinäkyvyys johtuu erityisesti tekijänoikeuslain-säädännön itse luomasta ongelmasta, sillä se ei aseta muodollisia vaatimuksia tekijänoikeuden omistuksen vahvistamiselle, mikä johtaa omistusoikeuden näkymättömyyteen kolmansille osapuolille. Vaikka tässä ei ole kysymys teknologian luomasta ongelmasta, on se huomattavasti korostunut teknologian yhteydessä. Savelyevin mielestä oikea teknologia sopivalla implementaatiolla voi korjata tämän ongelman, ainakin tietyssä määrin.⁹³ On täysin totta, ettei kansainvälinen lohkoketjurekisteri musiikkikappaleista ratkaise pelkästään olemassa olollaan tiedon hajautuneisuutta. Edellytyksenä tietenkin on, että tekijät ja muut toimijat tallentavat tällaiseen rekisteriin tietoa. Ilman tietoa rekisterin käyttöarvo olisi nolla. Koko musiikkiteollisuudelta vaaditaan asennemuutosta, jotta lohkoketjuteknologinen rekisteri löisi kunnolla läpi. Uskoisin kuitenkin, että musiikkialalla lopulta ymmärretään rekisterin tuomat hyödyt. Alalla oli laajaa vastusta suoratoistopalveluja kohtaan, koska se tarkoitti fyysisten cd-levyjen myynnin radikaalia laskua. Vähitellen kuitenkin fyysiset levyt väistyivät, ja tänään ala rakentuu pitkälti erilaisiin onlinekäyttöihin konsertteja unohtamatta. Esimerkiksi vuoden 2016 Suomen äänitemarkkinoiden digitaalinen osuus oli 75%, josta 72% koostui suoratoistosta.⁹⁴

Tekijöiden identifiointi on yksi merkittävä oikeuskysymys lohkoketjuteknologisessa rekisterissä. Lähtökohtaisesti identifiointi ratkaistaan, kuten ennenkin, tekijöiden kesken. Riitatilanteessa ratkaisua voidaan hakea mm. oikeusteitse. Lohkoteknologian näkökulmasta asiasta nousee esille montakin kysymystä. Kenelle/keille voidaan antaa valta ladata tiedot rekisteriin ja näin ollen käytännössä valta ratkaista, ketkä mainitaan tekijöinä? Lisää valtaa muodostuu älykkään sopimuksen käyttämisessä, koska tallentaja määrittelee älykkääseen sopimukseen, ketkä saavat automaattisia tekijänoikeuskorvauksia. Entä miten teknologia taipuu siihen, että tekijätietoja tulisi muokata, kun lähtökohtaisesti tallennettua ja hyväksyttyä lohkoa ei voida jälkikäteen poistaa tai muuttaa? Esimerkiksi tekijä voi siirtää taloudelliset oikeudet jollekin toiselle rekisteriin tallentamisen jälkeen. Lisäksi tekijän kuoleman myötä olisi tarpeellista muuttaa metatietoihin ja älykkääseen sopimukseen perillisen tai perillisten tiedot. Näin myös jatkossa kuolleen tekijän oikeuteen perustuvat tekijänoikeuskorvaukset allokoituisivat oikein ja kappaleen hyödyntämiseen liittyvät luvat saataisiin hankittu oikealta taholta.

⁹³ Savelyev 2017. s. 5.

⁹⁴ Muikku 2017. s. 7

Lohkoketjuteknologian avulla saattaa olla mahdollista toteuttaa tekijän identifiointi siitä huolimatta, että artisti esiintyy salanimellä tai anonyyminä. Nykyään artistin on vaikea hyödyntää täysin tekijänoikeuksiaan, jos hän esiintyy salanimellä tai anonyyminä, koska tällöin tekijänoikeuskorvauksien tilittäminen on vaikeata kohdistaa oikealle henkilölle. Näin ollen salanimellä tai anonyyminä esiintyvän artistin on annettava oikea nimensä tietyille tahoille ja käytännössä toivottava, ettei suuri yleisö saa tätä tietoonsa. Salanimelle on voinut kertyä brändiarvoa tai sen avulla tunnettu artisti voi tehdä toisenlaista musiikkia, jota esimerkiksi oma ”pääyleisönsä” ei hyväksyisi. Lohkoketjuteknologia mahdollistaa julkisten avainten (eng. public keys), joita ei tarvitse yhdistää suoraan tiettyyn oikeaan ihmiseen. Artisti voisi luoda lohkoketjullisessa ympäristössä tilin, jossa julkinen adressi on vain joukko numeroita ja jonka avulla toteuttaa taloudellisia oikeuksiaan ilman tarvetta paljastaa oikeata identiteettiään. Kysymys on enemmänkin salanimestä kuin anonyymiteetistä. Bitcoinin kohdalla on ollut mahdollista hyödyntää teknologian numeraalista avainta, mutta myös sen kohdalla on takaportteja, joiden avulla oikea henkilöllisyys voidaan lopulta selvittää. Suurimmaksi heikkoudeksi toteuttaa tekijänoikeuksia salanimellä tai anonyyminä muodostuu se, että siviilioikeudenkäynnissä ei ole mahdollista esiintyä osapuolena salanimellä tai anonyyminä. Artistin on viimeistään tässä vaiheessa paljastettava henkilöllisyytensä.⁹⁵

Lohkoketjuteknologian muuttumattomuus ja automatisaatio eivät eroa nykyisestä tekijänoikeuskorvausten tilittämisestä siinä suhteessa, että alun perin saatujen tietojen perusteella voidaan korvauksia tilittää väärille henkilöille tai jättää henkilö pois korvauksien saajista teknologiasta riippumatta. Musiikkikappaleen oikeudet eivät ole aina selviä, ja niistä voi syntyä riitoja. Näin ollen jo nykyään artisti voi joutua oikeusteitse hakemaan päätöstä, jolla todetaan lainvoimaisesti kantelijan kuuluvan osaksi kappaleen tekijänoikeuskorvausten saajajoukkoa. Tähän liittyy edelleen riski siitä, että korvauksen saaneet ovat jo käyttäneet saadut tulot eikä heillä sen vuoksi ole varallisuutta suorittaa osuutta, joka kuuluu annetun päätöksen mukaan ”voittaneelle” henkilölle. Näihin ongelmiin lohkoketjuteknologia ei tuo ratkaisua. Tekijänoikeuskorvausten tilittämisen osalta lohkoketjuteknologiaan liittyy riski siitä, että mahdolliseen älykkääseen sopimukseen ei saada korjatuksi oikeutettua henkilöä teknologian muuttumattomuuden vuoksi, milloin hän ei saa automaattisesti osuuttaan tulevaisuudessa syntien korvausten osalta. Lohkoketjuteknologian tärkeimpiä arvoja musiikkialan osalta on edistää ja parantaa luovien tekijöiden

⁹⁵ Bell 2016. s. 463-467.

asemaa. Jos käyttöön otettu lohkoketjuteknologinen sovellus ei taipuisi älykkään sopimuksen korjaukseen, söisi se uskottavuutta teknologialta. Tekninen kyvykkyys riippuu paljolti siitä, sovelletaanko avointa vai suljettua lohkoketjujärjestelmää. Palaan jäljempänä avoimen ja suljetun järjestelmän arviointiin musiikin tekijänoikeuden kannalta.

Musiikkiteollisuuden käytännön toimintaympäristöllä on oma vaikutuksensa siihen, kuka voi ladata musiikkikappaleen ja siihen liittyvät metatiedot lohkoketjurekisteriin. Musiikin lataaminen suoratoistopalveluun merkitsee useamman oikeuden käyttämistä: sanoittajan, säveltäjän, tuottajan ja esittävän taiteilijan. Artistien ja levy-yhtiöiden välisten sopimusten yleinen toimintamalli on se, että levy-yhtiö vastaa musiikin kaupallisesta hyödyntämisestä. Yhdysvalloissa artistit siirtävät usein sopimuksin levy-yhtiölle oikeuden hyödyntää teoksia kaupallisesti, kun taas Suomessa tekijänoikeus ei siirry levy-yhtiölle vaan levy-yhtiö usein nimitetään vastaamaan kaupallisesta käytöstä. Lohkoketjurekisteriin tallentaminen on mahdollista katsoa kaupalliseksi hyödyntämiseksi erityisesti silloin, kun rekisteriä käytetään tietovarastona automatisoitua rojaltimaksua varten.⁹⁶

Musiikkikappaleen lataaminen yksipuolisella päätöksellä lohkoketjupalveluun ei tuota ongelmaa sellaisen kappaleen osalta, jonka on tehnyt ja tuottanut yksi artisti. Tällaisella ns. omakustanteisella artistilla on täydellinen tekijänoikeus kappaleeseen, josta se voi tahdonvaltaisesti määrätä. Jos sanoittaja ja säveltäjä ovat eri henkilö, on heidän yhdessä sovittava kappaleen käyttämisestä, heidän oikeuksia ei voi erottaa toisistaan erillisiksi. Käytännöllisistä syistä on muodostunut alan tavaksi, että levy-yhtiö yhtenä tahona vastaa musiikkikappaleen, jonka tekemiseen on osallistunut useampi henkilö, kaupallisesta hyödyntämisestä. Tällaisessa tilanteessa levy-yhtiö tekee päätökset myös artistien osalta. Levy-yhtiön on suotavaa ottaa huomioon artistien mielipiteet kappaleen kaupallisesta hyödyntämisestä eikä toimia mielivaltaisesti, mikä pätee myös lohkoketjupalveluun.

Musiikin suoratoistopalvelun suhteen on huomioitava se, että Teostolla on oikeus lisensoida musiikkivalikoimansa tällaiseen palveluun, mutta Gramexilla vastaavaa oikeutta ei ole. Musiikkituottajat (eli käytännössä levy-yhtiöt) vastaavat itse omien oikeuksiensa lisensoimisesta suoratoiston osalta. Suoratoistopalvelun on neuvoteltava hyvin laajasti eri tahojen kanssa saadakseen kattava musiikkivalikoima. Tässä piilee yksi suurimmista lohkoketjuteknologian haasteista, saada houkuteltua kaikki toimijat mukaan. Teoston mukaan saaminen ei pelkästään riitä. Suurta määrää tuotettua musiikkia ei voi hyödyntää

⁹⁶ Nylund 2013. s. 6-7.

pelkästään Teoston kanssa solmitun lisenssisopimuksen perusteella, koska merkittävä osuus tuotetusta musiikista toteutetaan levy-yhtiöiden toimesta.

Miten Spotify merkittävänä suoratoistopalvelun tarjoajana suhtautuu musiikin lataamiseen palveluunsa? Spotify on edellyttänyt musiikin lataamisen tapahtuvan joko levy-yhtiön (voivat ladata suoraan) tai erityisten jakelijoiden (eng. distributors) välityksellä. Artistin, jolla ei ole levy-yhtiön kanssa sopimusta, on maksettava jakelijalle musiikin lataamisesta Spotifyhyn. Tämän tarkoituksena on ollut vähentää riskiä siitä, että palveluun ladattaisiin musiikkia, joka rikkoo jonkun toisen tekijänoikeutta, ja että kappaleista ladattaisiin kaksoiskappaleita. Lisäksi välittäjät vastaavat tekijänoikeuskorvauksien välittämisestä näille artisteille. Spotify on kuitenkin vuonna 2018 julkaissut Beta-version, jossa kutsun saaneet henkilöt voivat ladata musiikkia ilman välittäjiä. Tämän myötä omakustanteiset artistit välttyisivät välittäjistä aiheutuvalta kustannuksilta. Musiikki ei silti olisi välittömästi saatavilla lataamisesta kuten Soundcloud-palvelussa. Spotifyn tarkoituksena on antaa omakustanteisille artisteille enemmän valtaa kontrolloida musiikkiansa ennen sen julkaisua esimerkiksi määrittelemällä visuaalisuuksia ja julkaisupäivä.⁹⁷

Lohkoketjuteknologian avulla saadaan luotua kirjanpito myönnettyistä pääsyoikeuksista luovaan sisältöön. Tämä luovan sisällön kysynnän seuranta voi mahdollistaa dynaamisemman hinnoittelun, mikä voisi vähentää luovan sisällön väärinhinnoitteluja. Dynaamisen hinnoittelun myötä luovan sisällön hinnat voisivat vaihdella tarjonnan ja kysynnän mukaan. Artistit olisivat lähempänä luovaa sisältöään kuin koskaan aikaisemmin, milloin artistit voisivat päättää hinnoista omatoimisesti ilman tarvetta käydä läpi monimutkaista välikäsien verkostoa. Artistit saisivat kontrollivaltaa hinnoitteluun. Esimerkiksi artistit voisivat tarjota faneilleen alennuksia teoksistaan.⁹⁸

Lohkoketjuteknologian mahdollistama mikromaksut voisivat edesauttaa musiikin hyödyntämistä muussa tekijänoikeudellisessa luovassa toiminnassa. Nykyisistä digitaalisista musiikkikaupoista (kuten iTunes) kuluttaja voi ostaa musiikkikappaleen vain kokonaisuudessaan. Lohkoketjuteknologia voisi mahdollistaa halutun osan, esimerkiksi sekunnista puoleen minuuttiin, ostamisen. Kuluttajalle tästä ei varsinaisesti ole käytännöllistä hyötyä, mutta luovan työn tekijöiden osalta musiikkikappaleen lisensoiminen vain mikro-osalta voisi olla hyödyllistä. Musiikkikappaletta voitaisiin esimerkiksi käyttää muutaman

⁹⁷ Deahl 2018. ja <https://artists.spotify.com/faq/popular#how-do-i-get-my-music-on-spotify>.

⁹⁸ Takahashi 2019.

sekunnin ajan mainoksessa ilman, että tarvetta käyttää suuria transaktiokustannuksia lisenssiluvan hankkimiseen tavanomaisin keinoin, eli yksilöllisesti neuvotellen koko kappaleen lisensoimisesta. Tällainen mikrokäyttö toimisi siten, että lohkoketjuteknologiaa käytetään kirjaamaan tarkat osat käytetystä teoksesta, määrittäen pienimmän mahdollisen kulutettavan yksikön.⁹⁹

Lohkoketjuteknologian älykkäiden sopimusten ratkaisulla voidaan automatisoida lisensointi. Artisti voi määritellä ja luokitella erilaisia älykkäitä lisenssisopimuksia. Luokittelu voi jakautua eri käyttötarkoituksiin, kuten elokuva, mainos tai livetapahtuma. Myös samojen käyttötarkoitusten välille artisti voi luoda eri tasoja.¹⁰⁰ Esimerkiksi artisti voisi määritellä elokuvan budjettien mukaan useamman älykkään lisenssisopimuksen, joissa hinta nousee elokuvan budjetin noustessa, koska suurempi elokuva tavoittaisi suuremman yleisön.

Käytännössä älykäs lisenssisopimus voisi tarkoittaa sitä, että artisti loisi älykkääseen sopimukseen ehdot, joiden perusteella kappaletta voi käyttää, ja lisenssinhankkija saisi tällaisen luvan suorittamalla lisenssinantajan määrittelemän maksun palvelussa. Älykkäässä lisenssisopimuksessa nousee käytännön ongelmaksi se, että artistin olisi hyvä luoda suuri määrä älykkäitä lisenssisopimuksia, jotta ne kattaisivat mahdollisimman laadukkaasti erilaiset käyttötarkoitukset (ts. eri hintojen toteuttamiseksi). Lisenssisopimusten tapauskohtainen neuvottelu huomioi paremmin artistin edut kuin myös lisenssinantajan tarpeet. Toisaalta automatisoitu lisenssimenettely tuottaa kustannustehokkuutta. Tästä huolimatta ei ole esimerkiksi tarkoituksenmukaista, että artistin kategoriasta ei löytyisi sellaista älykästä lisenssisopimusta, joka myöntäisi lisenssihakijalle haluamansa käyttöoikeutta, kun älykkään sopimuksen tavoitteena on edistää luovan työn käyttöä. Onko artistilla ylipäättänsä tietotaitoa tai aikaa laatia mahdollisimman hyviä sopimuksia itsensä kannalta? Lisenssisopimusten valmistelu ja neuvottelu vaatii huomattavaa tietotaitoa.

Vaikka lohkoketjuteknologia saattaa mahdollistaa luovan työn tekijöille suurempaa sanavaltaa ja jako-osuutta luovan sisällön tuloista, on edelleen suurta epävarmuutta sen suhteen, kuinka he pystyvät markkinoimaan luovaa sisältöään ilman tavanomaisten toimijoiden, kuten kustantajien tai levy-yhtiöiden, panosta. Musiikkikappaleiden itse-

⁹⁹ Takahashi 2019.

¹⁰⁰ Takahashi 2019. ja Savelyev 2017. s. 11-12.

julkaisun tai itsemarkkinoinnin osalta on huolenaiheena se, että se saattaa johtaa pienemmän tuottoon artisteille, jotka muutoin hyötyisivät toimijoiden tuesta.¹⁰¹ Huolenaihe ei mielestäni ole täysin turha. Musiikkiala on erittäin kilpailtu. Lahjakkaita artisteja on todella paljon, eikä jokainen voi nousta suureen suosioon. Musiikin ja artistin markkinointi nousee tässä tärkeäksi erottumistekijäksi. Markkinointi vaatii yleisesti tänä päivänä merkittäviä taloudellisia panostuksia, joihin yksittäisillä artisteilla tuskin on varaa. Sen lisäksi onnistunut markkinointi vaatii omia luovia ratkaisuja kovan kilpailun vuoksi.

Tällä hetkellä lohkoketjuteknologiaa kannustavien artistien¹⁰² määrä on selvä vähemmistö. On epäselvää, kuinka suuri määrä artisteja tarvitaan mukaan lohkoketjuteknologiaan, jotta murretaan nykyinen tilanne, jossa jakelijat, levy-yhtiöt, kustantajat ja muut välikädet ovat määritelleet ehdot. Ennen kaikkea lohkoketjuteknologisten ratkaisujen on onnistuttava houkuttelemaan riittävän paljon käyttäjiä niin oikeudenhaltijoiden kuin loppukäyttäjien suhteen. Tekijänoikeusjärjestöt ja muut välikädet ovat mitä todennäköisemmin haluttomia luopumaan omasta vallastaan jakaa ja määritellä lisenssejä.¹⁰³

Lohkoketjuteknologiaan perustuvasta rekisteristä on myös hyötyä rekisteröitäville immateriaalioikeuksille. Immateriaalioikeushakemus voitaisiin tehdä lohkoketjurekisteriin, johon tallentuisi muuttumattomat ja julkiset tiedot hakemuksesta. Lohkoketju-rekisteriin tallentunut hakemuspäivämäärä toimisi vahvana näyttönä päivämäärästä, jota voidaan käyttää esimerkiksi ensisijaisuusvaatimusta esittäessä. Älykkään sopimuksen avulla voitaisiin hakemusmaksukin automatisoida, milloin viranomaisen on helppo tarkistaa, että käsittelymaksu on suoritettu. Jos rekisteri olisi vielä kansanvälisesti toimiva, niin se voisi mahdollistaa immateriaalioikeuden hakemista usean alueen vaikutukselta samanaikaisesti vain klikkaamalla halutut valtiot ja suorittamalla tarvittavat käsittelymaksut automaattisesti. Kiistämätön hyöty tällaisesta kehityksestä olisi merkittävä tehokkuussäästö.

Lohkoketjuteknologian turvallinen ja muokkaamaton kirjanpito voi antaa lisäarvoa todistusvoimana rekisteröinnin tai oikeudenkäynnin yhteydessä, sillä se luo julkisen ja muuttumattoman kirjauksen tietystä tapahtumasta tiettynä ajankohtana. Musiikin näkökulmasta lohkoketjuteknologia voisi auttaa näyttää toteen ensimmäinen käyttökerta vastapuolta vastaan, oli kyseessä rekisteriin tallennettu kappale tai lohkoketjuteknolo-

¹⁰¹ Takahashi 2017.

¹⁰² Zoe Keatingin ja Imogen Heapin kaltaiset artistit:
<https://www.theguardian.com/music/2015/sep/06/imogen-heap-saviour-of-music-industry>.

¹⁰³ Savelyev 2017. s. 17-18. ja Takahashi 2019.

gisen sovelluksen muunlainen digitaalinen jälki kappaleen ensimmäisestä käytöstä. Lohkoketjun hyötyarvo on nimenomaan tekijänoikeudellisessa riidanratkaisussa mahdollinen todistusvoima, sillä tekijänoikeus ei edellytä rekisteröintiä oikeusvaikutuksen saamiseksi, vaan teos saa suojaa heti luomistyönä.¹⁰⁴

Lohkoketjuteknologinen digitaalijälki ei suoraan todista, että musiikkikappale olisi luotu aikaisemmin kuin toinen, minkä vuoksi sille ei tulisi antaa liian vahvaa ja suoraa todistusvoimaa. Digitaalijäljelle voisi olla suotavaa antaa painoarvoa silloin, jos vastapuoli ei pysty vakuuttavasti todistamaan, että hänen musiikkikappaleensa olisi luotu aikaisemmin kuin lohkaketjuteknologian julkisen ja tietosuojavarman digitaalijäljen mukainen päivämäärä. Lohkoketjun tietosuojavarmuus antaa vahvan luottamuksen siitä, ettei lohkaketjuun tallentunutta digitaalijäljen päivämäärää (erotuksena kappaleen tietoihin määritelty luomisajankohta, joka on suljetussa lohkaketjussa muokattavissa, mistä tosin myös jää digitaalijälki lohkaketjuun) ole peukaloitu jälkikäteen. Kappale on voitu tallentaa lohkaketjuun välittömästi valmistumisen jälkeen. Näin ollen tätä päivämäärää voitaisiin pitää näyttönä kyseisen kappaleen luomisajankohdasta. Ennen kaikkea lohkaketjun päivämäärälle voitaisiin antaa merkitystä silloin, kun vastapuoli ei pysty riittävästi todistamaan kappaleensa aikaisempaa luomisajankohtaa kuin lohkaketjun tallentamisajankohta. Riippumatta lohkaketjuun tallentuneesta päivämäärästä, on molemmilla osapuolilla mahdollisuus näyttää toteen omalta osalta kappaleen luomisajankohta aikaisemmaksi kuin päivämäärä, joka on tallentunut lohkaketjuun. Kyse on loppujen lopuksi näyttökysymyksestä ja todisteiden arvioinnista. Musiikkikappaleen tuottaminen ja tallentaminen jättää tietokoneen omiin metatietoihin tiedon tallennuspäivämäärästä. Tällaista metatietoa on kuitenkin melko helppo muokata. Lohkoketjuteknologian muuttumattomuus antaa tässä suhteessa enemmän varmuutta metatiedon peukaloimattomuudesta.

Miten käytännössä suhteuttaa lohkaketjun todistusvoima siihen, että maailmassa on jo miljoonia musiikkikappaleita ennen kuin lohkaketjuteknologia on otettu käyttöön? Jo olemassa olevien kappaleiden tallentaminen lohkaketjurekisteriin ei kerro näiden kappaleiden ensimmäistä käyttökertaa tai luomisajankohtaa. Tulevaisuudessa luotu kappale voi hyvin rikkoa jo olemassa olevan kappaleen, jota ei ole tallennettu lohkaketjuun, tekijänoikeutta. Yhtä selvää rajanvetoratkaisua ei ole. Oikeusvarmuuden näkökulmasta olisi tarpeellista lainsäädännön tasolla tai muulla kansainvälisesti vahvalla ohjeellisella

¹⁰⁴ Savelyev 2017. s. 8. Clark 2018. ja Willms 2016.

tasolla luoda jonkinlaiset selkeät suuntaviivat siitä, miten painotus tulisi tehdä. Tältä osin on kuitenkin huomioitava tuomioistuimelle jätettävä harkintavalta. Käytännössä lohkoketjuteknologialle annettava todistusvoima voi olla vahva, kun riita koskee lohkoketjuteknologian laajan käyttöönoton jälkeen luotuja musiikkikappaleita.

Ajankohdan todistaminen lohkoketjuteknologian avulla on myös potentiaalista laajemmin immateriaalioikeudessa. Sen avulla patentin uutuusvaatimuksen täyttyminen voisi olla mahdollista säilyttää, vaikkakin keksintöön liittyvää materiaalia tallennetaan rekisteriin. Tallennettua ja salattua lohkoa voitaisiin myöhemmin käyttää todistamaan, että keksintöä koskeva tieto oli ladattu palveluun tiettyä ajankohtana ja että tämä tieto on teknologian ansiosta pysynyt salaisena ja muuttumattomana. Suojautuakseen toisen patentin hyväksymistä vastaan keksijä voisi pyytää lohkotiedoston julkaisemista, jotta hän toteennäyttäisi, että hänen keksintö on syntynyt aikaisemmin kuin ristiriidassa oleva patenttihakemus. Saksalainen lohkoketjuteknologia yritys Bernstein Technologies GmbH tarjoaa tällaista palvelua immateriaalioikeuksien hallinnointiin.¹⁰⁵

Oikeusriitaan liittyen lohkoketjuteknologiasta nousee kysymys tämän teknologian ominaispiirteestä eli pysyvyydestä. Kun ketjuun lisättyä lohkoa ei voida jälkikäteen poistaa, miten oikeudessa loukkaavaksi todettu teos saadaan poistettua lohkoketjusta, jotta tuomioistuimen päätöksen mukainen oikeustila saadaan toteutettua eikä lohkoketju aiheuttaisi vääristynyttä kuvaa? Lohkoketjuteknologia ei mahdollista tällä hetkellä lohkon täydellistä poistamista. Käytännössä avoimessa lohkoketjujärjestelmässä tällainen korjaus tehdään uudella suorituksella, eli tallentamalla uusi lohko, joka sisältäisi tiedon loukkauksesta tai muuta vastaavaa tietoa. Virheellinen lohko jää julkiseksi järjestelmään, ja joku voi edelleen löytää sen saaden virheellistä tietoa. Virheellisestä lohkosta tietämätön voisi hankkia kyseisen virheellisen lohkon metatietojen perusteella luvan kappaleeseen (älykkään sopimuksen kautta tai ilmentäen sitä) altistaen itsensä loukkausväitteelle. Tämä olisi tekijänoikeudellisesti epätoivottu lopputulos.

Mahdollisesti tietoteknisten kykyjen kehittyessä virheelliseen lohkoon voitaisiin jälkikäteen tehdä salaus, jolloin lohkon tietoihin ei enää pääsisi käsiksi. Tällä hetkellä jälkikäteen salaus ei ole lohkoketjuteknologiassa mahdollista. Saavutettaisiinko tekijänoikeudellisesti riittävä väärän tiedon poistettavuus avoimessa lohkoketjujärjestelmässä siten, että ohjelmoinnin tasolla luodaan tietokanta visuaalisesti ja rakenteellisesti niin, että

¹⁰⁵ Oustry 2017.

haun yhteydessä virheellinen lohko on hakutuloksien viimeisenä tai muuten hyvin piilossa? Virheelliseen lohkoon pääsyä vaikeutettaisiin tällä tavoin ohjelmoinnin tasolla.

Sitä vastoin suljetussa lohkoketjujärjestelmässä kyseisen virheellisen lohkon hallinnoija voi muokata lohkon metatietoja, ja siten saada muokattua vääristyneen tiedon. Suljetussakaan järjestelmässä ei ole mahdollista poistaa koko lohkoa. Varsinaista luovaa sisältöä eli musiikkikappaletta ei ole mahdollista poistaa nykyisissä lohkoketjuteknologian järjestelmissä. Näin ollen lohkoketjuteknologiaan liittyy merkittävä tekijänoikeudellinen ongelma, kun loukkaavaa musiikkikappaletta ei saada poistetuksi järjestelmästä. Virheelliseen lohkoon on ainoastaan mahdollista muokata tieto loukkauksesta tai korjata tekijätietoja.

4.1.2 Kehitystyöhön liittyvät näkökulmat

Kuka toimittaisi lohkoketjurekisterin? Kehittäjäriskiin liittyvät seikat on syytä ottaa huomioon erityisesti, kun on potentiaalia luoda yksi globaalisti kattava järjestelmä. Mitä tarkoittaisi se, että yksityinen elinkeinonharjoittaja toisi markkinoille lohkoketjurekisterin, joka leviäisi laajaan käyttöön? Ensinnäkin lohkoketju tallentuu verkkoon kaikille käyttäjille. Näin ollen rekisteriin ei kohdistuisi turvallisuusriskiä siitä, että yksityisen elinkeinonharjoittajan palvelimet hakkeroitaisiin. Ylipäättänsä teknologia poistaa keskusauktoriteettiin kohdistuvan hakkerointiriskin, oli kyse yksityinen toimija tai valtio. Tätä hyötyä ei välttämättä saavuteta yhtä laajasti suljetussa lohkoketjujärjestelmässä. Se riippuu, kuinka laaja käyttäjäkunta pystyy osallistumaan rekisterin käyttöön.

Tekijänoikeuslainsäädännön tavoitteena on edistää kulttuurin ja taiteen yleisölle saattamista. Lähtökohtaisesti voidaan ajatella, että tekijänoikeudellisen rekisterin tavoitteena on edistää kulttuurillisen tiedon jakamista yhteiskunnassa, mikä auttaisi ratkaisemaan musiikkiin liittyvän tiedon hajautuneisuudesta aiheutuvia ongelmia. Se myös palvelisi välillisesti musiikkiteollisuuden kaupallisuutta. Olisiko tämä tavoite huomioiden parempi, että rekisteri kehitettäisiin ja ylläpidettäisiin valtion taholla, sillä elinkeinonharjoittajan tavoitteena on tuottaa voittoa? Toisaalta on perusteltua kysyä, mikä valtio kehittäisi kansainvälisesti hyväksytyn rekisterin, kun otetaan huomioon valtioiden väliset valtataistelut ja muut vastaavat seikat? Nimenomaan aikaisemmin vastaava hanke

kaatui siihen, ettei päästy sopuun mm. siitä, kuka hallinnoi rekisteriä tai kuka vastaa ylläpitokustannuksista.¹⁰⁶

Yksityisen toimijan kehittämä rekisteri on todennäköisemmin maksullinen kustannuksien kattamiseksi, kun taas valtiotahoisesti kehitettynä tekijänoikeudelliset tavoitteet puoltaisivat kustannuksien kattamista valtion varoin. Miten maksullinen rekisteri vaikuttaisi rekisterin käyttöönottoon? Jos jokainen tiedon tallennus maksaisi, olisiko musiikkiteollisuudella riittävää intoa implementoida tällaista muutosta? Kansainvälisesti kattavan rekisterin kehittäminen ja ylläpito ei todennäköisesti ole kovin edullista. Nämä kustannukset on katettava jollakin tavalla.

Kehittäjäriskin osalta on syytä kiinnittää huomiota siihen, että kehittäjä pystyy koodin tasolla määrittelemään sovelluksen (niin rekisterin kuin suoratoistopalvelun tai muun vastaavanlaisen palvelun osalta) menettelysäännöt, jotka voivat muodostua tekijänoikeutta säänteleviksi säännöiksi samalla tavalla kuin Still ja Schollin ovat todenneet muodostuneen DRM:n kohdalla. Still ja Schollin korostivat sitä, että DRM-teknologia lisäsi oikeudenhaltijoiden kontrollivaltaa, minkä vuoksi tekijänoikeudellisessa tietoteknisessä kehitystyössä olisi aikaisessa vaiheessa tarpeellista ottaa huomioon järjestelmän avoimuus ja tasapaino oikeudenhaltijoiden, tekijöiden ja käyttäjien välillä.¹⁰⁷ Myös lohkoketjujärjestelmän kehittäjän olisi tarpeellista pohtia näitä seikkoja.¹⁰⁸ Esimerkiksi lohkoketjurekisteriin ohjelmoitu hakutuloksien toiminnallisuus määrittelee menettelysäännöt, joiden mukaan käyttäjien on toimittava. Ohjelmoinnin tasolla voidaan määrittellä tiettyyn ajanjaksoon sisältyvän tietty määrä maksuttomia hakuja. Maksullisen versioon voidaan ohjelmoida rajaton määrä hakuja. Tällä tasolla määriteltäisiin tekijänoikeudellisen tiedon saatavuutta. Esimerkiksi toinen koodiin määriteltävä menettelysääntö voiko koskea tiedon muokattavuutta. Suljetussa lohkoketjussa luodaan merkittävää kontrollivaltaa henkilölle, jolla on lohkoketjussa editointioikeus. Vaikka ensisijaisesti tällaisen toiminnon tarkoitus on tuoda järjestelmään joustavuutta ja ketteryyttä siten, että voitaisiin vält-

¹⁰⁶ Savelyev 2017. s. 18. ja Blockchain and IP 2017. Kohdassa 28:50.

¹⁰⁷ Still 2007. s. 296-326. ja Schollin 2008. s. 361-365.

¹⁰⁸ Euroopan komission tekoälyä käsittelevä korkean tason asiantuntijaryhmä julkaisi luonnoksen 18.12.2018 luotettavaa tekoälyä koskevista eettisistä ohjeista. Luonnos rakentuu tekoälyn luotettavuuden ajatukseen kahdella osa-alueella: 1) sen tulisi kunnioittaa perusoikeuksia, sovellettavaa lainsäädäntöä sekä keskeisiä periaatteita ja arvoja, mikä takaisi tekoälyn ”eettisen tarkoituksen”, ja 2) sen tulisi olla teknisesti luotettava. Ottamatta erityisemmin kantaa lohkoketjuteknologian tekoälykkyyden luonteesta, luonnoksessa esiin nostetut eettisyys ja tekninen luotettavuus edustavat laajempaa arvoa, jotka ovat yhtä tärkeitä ottaa huomioon koodauksessa yleisestikin. Lohkoketjuteknologian kehittämisessä on yhtä lailla tarpeellista ottaa huomioon mm. oikeudenmukaisuus, vaikutuksia yhteiseen etuun ja tilanteet, joissa vallitsee vallan tai tiedon epätasapaino.

tää tarve turvautua tuomioistuinjärjestelmään, henkilö ratkaisisi toisen oikeusasemaan vaikuttavan asian hyväksymällä tai hylkäämällä muokkauspyynnön. Tällaisen ominaisuuden mukaan ottaminen on suunniteltava tarkasti.

Takahashi nostaa kehittäjäriskin osalta esille sen, että miten ylläpitokustannukset jaetaan. Julkishallinnon alaisuuteen kuuluvan lohkoketjun ylläpito toteutettaisiin julkisin varoin. Julkishallinnon osalta myös käyttömaksuilla tai muilla maksuilla voidaan rahoittaa lohkoketjujärjestelmää. Miten kustannukset katetaan, jos lohkoketju on yksityinen? Luonnollista sinänsä olisi, että kustannukset jakautuvat lohkoketjun kehittäjien ja ylläpitäjien kesken. Lohkoketjussa osa ylläpitokustannuksista kohdistuu myös käyttäjille, sillä heidän päätteilleen tallentuu kopio lohkoketjusta ja he osallistuvat laskentatehollaan lohkon lisäämiseen ketjuun sekä älykkäiden sopimuksien suorittamiseen teknologian toimintaperiaatteen mukaisesti. Käyttäjä osallistuu siten ylläpitokustannuksiin omalla sähkönkulutuksellaan ja datavarastoinnilla. Takahashi nosti osuvasti esille sen, että jos tavanomaiset musiikkialan toimijat (levy-yhtiöt ja vastaavat) ovat vastuussa ylläpitokustannuksista, ei tämä todennäköisesti merkitsisi muutosta musiikkialan tulonjakoon. He vähentäisivät ylläpitokustannukset (sisältäisi voiton tuottamisen) järjestelmän tuotoista ennen oikeudenhaltijoille tehtyä tekijänoikeuskorvausten tilittämistä.¹⁰⁹

WIPO:n johtaja Francis Gurry nostaa lohkoketjuteknologiaan liittyvänä riskinä immateriaalioikeuden perustuvanlaatuksen periaatteen eli läpinäkyvyyden heikentymisen. Yksinoikeuden myöntämisen vastapainona on pidetty läpinäkyvyyttä, sillä muut voivat löytää tietoa, kuka omistaa oikeuden ja kyseisen oikeuden laajuudesta. Erityisesti patentin osalta ajatuksena on ollut se, että keksinnön julkiseksi tuleminen edesauttaa kehitystä, sillä muut voivat hyödyntää kyseistä keksintöä tai jatkokehittää sitä, mikä taas koetaan käyvän yhteiskunnalle hyödyksi. Julkisten toimintojen yksityistäminen ja uusien teknologioiden esiin tuleminen, kuten lohkoketjuteknologia, voidaan olettaa edelleen hämärtävän julkisen ja yksityisen sektorin rajaa.¹¹⁰

Gurryn arvio pohjautuu kehittäjäriskiin siitä, kuka luo lohkoketjuteknologisen rekisterin, kun perinteisesti valtiollisen tahon tehtävänä on ollut ylläpitää julkista tietokantaa. Lohkoketjuteknologia itsessään perustuu läpinäkyvyyden periaatteeseen. Avoimessa lohkoketjujärjestelmässä jokainen transaktio tallentuu julkiseen tietokantaan, johon

¹⁰⁹ Takahashi 2017.

¹¹⁰ Jewell 2017. s. 5-6.

jokaisella on pääsy. Vaikka on huomioitava, että lohkoketjuteknologiassa henkilöllisyys pystytään tietystä määrin salaamaan, on joka tapauksessa aina saatavilla tietoa lähetyk- ja vastaanotto-osoitteesta, siirretystä asiasta (esim. summasta) ja päivämäärästä. Näin ollen en ole täysin samaa mieltä Gurryn kanssa siitä, että lohkoketjun myötä immateriaalioikeuden läpinäkyvyys kärsisi, erityisesti tiedonsaataavuuden osalta. Suljetun lohkoketjujärjestelmän osalta kysymys on epävarmempi, sillä se jää riippumaan osallistumismahdollisuudesta. Suljetussa järjestelmässä tieto on julkista vain käyttäjille.

Yhden kansainvälisen rekisterin myötä tieto immateriaalioikeudesta olisi yhdessä paikassa, mikä luo parempaa läpinäkyvyyttä kuin se, että tietoa joutuisi etsimään eri valtioiden ja toimijoiden omista rekistereistä. Sen lisäksi lohkoketjun implementointi osaksi hakuprosessia lisäisi myös viranomaiseen kohdistuvaa läpinäkyvyyttä, sillä mahdollisesti jokainen viranomaisen toimi (hakemuksen avaaminen, käsittelyyn ottaminen ja päätöksen antaminen yms.) tallentuisi reaaliajassa lohkoketjuun tuottaen läpinäkyvämpää informaatiota viranomaisen toiminnasta.¹¹¹

4.1.3 Kansainvälisen rekisterin mahdollisuudet

Yleisesti ottaen immateriaalioikeuksien hallinnointi on tänä päivänä hyvin haasteellista IP-juristeille ja -toimistoille. Musiikkia tuotetaan huomattavia määriä, tavaramerkki- ja patenttihakemuksia tehdään valtava määrä kansainvälisesti. Esimerkiksi lohkoketjuteknologiaan kohdistunut kiinnostus on lyhyessä ajassa räjäyttänyt maailmanlaajuisesti lohkoketjuteknologiaan liittyvien patenttihakemuksien määrän.¹¹² Teknologiset ratkaisut ja tekoäly ovat merkittäviä potentiaalisia työkaluja immateriaalioikeuksien hallinnoinnin helpottamisessa. Lohko-ketjuteknologia mahdollistaa yhden rekisterin kehittämisen immateriaalioikeuksille, milloin tieto löytyisi kätevästi yhdestä paikasta.¹¹³

Tekijänoikeuden piirissä on jo aikaisemmin ollut yritystä luoda kansainvälisesti kattava tietokanta tekijänoikeudellisista teoksista, Global Repertoire Database (GRD). Aloitteen hankkeelle teki EU:n komissaari Neelie Kroos perustaen työryhmän syyskuussa 2008. GRD-tietokannan tavoitteena oli antaa pääsy viralliseen, kattavaan ja monialueelliseen tietoon musiikkiteosten maailmanlaajuisen valikoiman omistusoikeuksista ja hallinnasta.

¹¹¹ Boucher 2017. *How Blockchain Could Change Our Lives?* s. 11.

¹¹² Mertens 2018.

¹¹³ Jewell 2017. s. 5-6.

Sen tarkoitus oli olla avoin lauluntekijöille, kustantajille, tekijänoikeusjärjestöille ja muille potentiaalisille käyttäjille. Hanke kuitenkin kaatui vuonna 2014, kun merkittävät hankkeen tukijat (tekijänoikeusjärjestöt ja kustantajat) vetivät rahoituksen pois. Yhdysvaltojen säveltäjien, kirjailijoiden ja kustantajien yhdistyksen (ASCAP) uskotaan vetäneen tuen pois osittain siksi, että he pelkäsivät toimintakustannuksista saatavien tulojen supistumista kustannustehokkaamman tietokannan vuoksi. Lisäksi erimielisyys maailmanlaajuisen tietokannan kontrollista on todennäköisesti vaikuttanut hankkeen kaatumiseen.¹¹⁴

Yhtä lailla taloudellisesti valtavat intressi- ja kontrollivaltakysymykset on ratkaistava lohkoketjuteknologian suhteen. Lohkoketjuteknologia ei ole täysin riippumaton nykyisen musiikkiteollisuusjärjestelmän tuesta. Savelyev huomioikin, että tässä suhteessa lohkoketjuteknologiaa koskee samalailla kuin monia muita teknologisia ratkaisuja (esim. puhelinverkkoa) niin kutsuttu verkon vaikutus (eng. network effect). Sen mukaan tuotteen arvo on riippuvainen käyttäjienmäärästä. Kun käyttäjienmäärä kasvaa, järjestelmästä kehittyy entistä arvokkaampi, ja siten kyvykkäämpi houkuttelemaan vielä laajemman käyttäjäkunnan. Näin ollen lohkoketjuteknologista tietokantaa tulee käyttää suuri määrä oikeudenomistajia ja loppukäyttäjiä sekä sen tulee kattaa riittävä määrä suosittuja tekijänoikeudellisia teoksia saavuttaakseen merkityksellisen aseman musiikkialalla.¹¹⁵

Kansainvälinen tietokanta olisi tehokas ratkaisu vähentääkseen väärinkäytöksiä, jotka johtuvat siitä, että tiedon saaminen on hankalaa. Kun tietoa on vaikea saada, luvan kysyminen on vielä epätodennäköisempää. Tämä ongelma on esiintynyt jo 2000-luvun alussa kuten johdannossa esiin tuomani, samplaamisen, kohdalla on todettu. Helpompi ja tehokkaampi tapa saada tietoa lisäisi luvan hankkimisen mielekkyyttä, millä olisi tekijänoikeutta edistävä vaikutus.

Francis Gurryn mukaan globalisaatio ja teknologinen kehitys tuovat jatkossakin poliittista haastetta. Räjähdyksmäinen kehitys luo mahdollisuuksia ennennäkemättömälle kansainväliselle yhteistyölle, sillä jokaisen valtion tulisi pystyä osallistumaan kehitykseen ja hyötymään siitä. Hänen mukaansa kansainvälinen foorumi ei kuitenkaan ole sellainen, joka on suunniteltu nopeiden ja rajujen muutoksien läpikäymiseen. Yksi mahdollisuus poliittisen haasteen voittamiseksi olisi WIPO:n johtajan mukaan kansainvälisessä

¹¹⁴ Savelyev 2017. s. 18. ja Muikku 2017. s. 10.

¹¹⁵ Savelyev 2017. s. 17.

yhteisössä käytävä riskitön yhteispohdiskelu, jossa valtiot voisivat jakaa ei-velvoittavia mielipiteitä.¹¹⁶ Kansainvälisen lohkoketjurekisterin kehittäminen vaatii onnistunutta kansainvälistä yhteistyötä, jotta valtiot kokevat tällaiseen järjestelmään sitoutumisen mielekkääksi. Sitä kautta myös musiikkialan toimijoille muodostuu parempi luottamus lohkoketjun luotettavuudesta ja pysyvyydestä.

Tekijänoikeuden territoriaalisuus rajoittaa kansainvälisen rekisterin hyötyä, sillä oikeuksien täytäntöönpano toteutetaan paikallisesti. Jos valtiot eivät ole yhteistyössä luoneet pelisääntöjä siitä, miten tekijänoikeus suhtautuu kyseiseen rekisteriin, jäisi vaikutuksista epätoivottua epävarmuutta. Yhteistyö voitaisiin aloittaa Gurrin ehdottaman riskittömän dialogin kautta, koska esimerkiksi Bernin sopimuksen muuttaminen on hyvin vaikeata yksimielisyysvaatimuksen takia. Tämän hetkinen reaalinen poliittinen tilanne kasvaneiden protektionististen näkemysten ja siihen perustuvien kauppajäsenvaltioiden myötä valtiotasoinen kansainvälinen foorumi ei ole kaikista yhteistyökykyisin. Näkisin, että kansainvälinen yhteistyö olisi hyvä käynnistää ylimpiä valtiohallinnon tasoja alemmalta immateriaalioikeuden toimijoiden kesken.

Yhden kansainvälisen rekisterin puolesta puhuu se seikka, että immateriaalioikeuksien territoriaalisuus on käytännön globaalissa liike-elämässä hyvin epäkäytännöllinen. Yritys joutuu käyttämään huomattavia resursseja varmistukseksi ja ylläpitääkseen kansainvälistä immateriaalioikeussalkkua. Perimmäinen ongelma on se, että immateriaalioikeuksissa esiintyy lainsäädännöllisiä eroja valtioiden välillä, vaikkakin kansainvälisillä sopimuksilla on yhdenmukaistettu sääntelyä. Yksi rekisteri kuitenkin helpottaisi hallinnointia, vaikkakin immateriaalioikeudet ovat edelleen territoriaalisesti voimassa.

Kansainvälisen rekisterin käyttämisen osalta ei varsinaisesti ole lainsäädännöllistä estettä. Bernin yleissopimuksen ehdot eivät toimi kansainvälisen rekisterin esteenä. Sopimuksen 4(2) artiklassa nimenomaan todetaan, ettei oikeuden saaminen ja käyttäminen edellytä muotovaatimuksia eli käytännössä siis rekisteröintiä ja viranomaisen hyväksymispäätöstä, mutta mikään ei estä rekisteriin kappaleen ja sen tietojen tallentamista. Tekijänoikeus perustuu tahdonvaltaisuuteen. Tekijänoikeussuojan saaminen ei riipu siitä, että löytyykö kappale lohkoketjurekisteristä. Tekijänoikeudellisen kansainvälisen rekisterin suhteen ei tarvitse pohtia sitä, että viranomainen hyväksyisi hakemuksen kuten tavaramerkin ja patentin kohdalla. Ei ole myöskään tarvetta pohtia, olisiko lohkoketjurekisterin

¹¹⁶ Jewell 2017. s. 4.

kautta tehty hakemus pätevä tapa toimittaa hakemus (yleensä vaatimus hakea kirjallisesti)¹¹⁷. WIPO:n tekijänoikeussopimus on erityissopimus suhteessa Bernin yleissopimukseen, eikä siinä ole sen vuoksi säännöksiä muotovaatimuksista. Aikaisemmin todetusti lainsäädännöllisesti voisi kuitenkin olla tarpeellista ratkaista tai ohjeistaa lohkoketju-teknologiaan liittyviä oikeuskysymyksiä, esimerkiksi miten näyttökysymykset tulisi ratkaista. Palaan tähän jäljempänä.

4.2 Lohkoketju ja älykkäät sopimukset musiikin tekijänoikeuksien toteuttamisessa

Musiikkialalla tekijänoikeuskorvauksien allokointi on puhututtanut pitkään. Suuria summia seisoo tekijänoikeusjärjestöjen ja levy-yhtiöiden tileillä, sillä he eivät tiedä kaikkien tekijänoikeuskorvauksien suhteen, kuka tai ketkä ovat oikea taho vastaanottamaan nämä korvaukset. Näin ollen suuri summa jää jakamatta tekijöille, koska halutaan välttää tilanne, jossa korvaus maksettaisiin väärälle taholle ja maksu jouduttaisiin perimään takaisin. Takaisinperintä voi osoittautua hankalaksi ja aikaakin voi kulua hyvin paljon.

Toiseksi on keskusteltu siitä, kuinka reilusti nykyisessä järjestelmässä korvaukset jakautuvat tekijöille tai tekijöiden kesken. Levy-yhtiöt ja muut välikädet ottavat suuren osuuden tekijänoikeuskorvauksista jättäen itse artisteille hyvin pienen osuuden jaettavaksi. Radiosoiton kautta jaettavat korvaukset menevät käytännössä suosituimmille artisteille, sillä suositut artistit saavat ylivoimaisesti eniten soittoaikaa. Pienien artistien on vaikea päästä esille radiossa. Mielestäni tässä ei ole kysymys suuresta epäkohdasta, koska suosittuja artisteja nimenomaan soitetaan paljon, milloin ne tavoittavat useammin yleisön. Siten on kohtuullista jakaa heille enemmän korvauksia.

Tulonjaon reilua jakosuhdetta voidaan kyseenalaistaa enemmän suoratoistopalveluiden osalta. Spotify kattaa tekijänoikeuskorvaukset mainostuloilla ja kuukautistilauksilla. Spotifyssä korvaukset jakautuvat myös soittokertojen mukaan. Suosituiden soittolistojen hitit saavat eniten soittokertoja, ja näin ollen kyseiset artistit eniten korvauksia. Onko reilua, että yksittäisen kuukautistilaajan kuukausimaksu jakautuu koko palvelun soitto-

¹¹⁷ Ensisijaisesti kysymys on siitä, mitkä teknologiat ja järjestelmät ovat yhteensopivia viranomaisen järjestelmien kanssa. Yhtä lailla lohkoketjurekisterin kautta tehty hakemus olisi sähköistä ja kirjallista asiointia kuin nykyään hyväksytyjen nettisivujen kautta toteutetut vaihtoehdot.

kertojen mukaan, jos hän todellisuudessa kuuntelee palvelussa vain muutamaa yksittäistä artistia? Onko reilua, että tällaisen käyttäjän kuukausimaksusta tilitettävät korvaukset allokoituvat pitkälti suosituimpien hittien tekijöille, vaikka hän ei todellisuudessa kertaakaan kuunnellut kyseisiä hittejä? Tältä osin lohkoketjuteknologia mahdollistaa tasaarvoisemman tekijänoikeuskorvausten jaon älykkään sopimus -konseptin automatisaation myötä, kun kappaleen kuunteleminen johtaa suoraan rojaltimaksuun älykkääseen sopimukseen merkityille tekijöille. Tällöin käyttäjän kuuntelukerrat tuottavat tuloa juuri kuuntelemilleen artisteille. Edelleen tietenkin on kohtuullista, että suosituimmat artistit saavat enemmän korvauksia. Lohkoketjun avulla suhde kuitenkin olisi tasa-arvoisempi, sillä yksittäisen kuuntelijan yksilölliset kuuntelut tuottavat korvauksia juuri kuuntelemilleen artisteille.

Miten käyttäjän kuukausimaksun allokointi kuuntelukertojen mukaan voidaan tosiasiallisesti toteuttaa? Määritelläänkö koodin tasolla, että ohjelma jakaa kuukausimaksun kuukauden lopussa käyttäjän kaikkien kuuntelemien kappaleiden ja kuuntelukertojen suhteessa? Tällainen sovellus ei ainakaan olisi reaaliaikainen älykäs sopimus, joka siirtäisi tosiasiallisesti jokaisen kuuntelukerran jälkeen korvauksen tekijöille. Voidaanko kuukausimaksua ylipäättänsä käyttää älykkään sopimuksen reaaliaikaiseen tilittämiseen? Olisi ratkaistava, mikä on kuukausimaksusta jaettava osuus per kuuntelu kerta. Tällöin tullaan määrittelemään kuukausimaksuun sisältyvä kokonaiskuuntelumäärä, koska reaaliajassa tapahtuvaa tilitystä ei voida kuukauden loppupuolella enää suhteuttaa uudestaan niin, että kuuntelukerrasta jaettaisiinkin pienempi osa suuremman kuukausittaisen kuuntelumäärän toteuttamiseksi. Aikaisemmin kuussa toteutuneet kuuntelukerrat olisivat jo johtaneet korvauksiin. Vaikka tämä olisi mahdollista toteuttaa, eriarvoistasi kyseinen ratkaisu kuukauden eri ajankohtina toteutuneet kuuntelukerrat. Alkukuukaudesta toteutunut kuuntelu tuottaisi suuremman tulon kuin loppukuussa, mitä ei voida pitää tasaarvoisena ja tekijänoikeudellisesti sopivana.

Näkisin, että lohkoketjuun sisällytetyn älykkään sopimuksen automaattinen kuukausimaksun jako tekijänoikeuskorvauksiin olisi ainakin toteutettavissa kerran kuussa tapahtuvaksi. Tällöin käyttäjän kuukausimaksu jaettaisiin kuukauden toteutuneiden kuuntelukertojen välillä tasan. Vaikka tällöin kysymys ei ole täysin reaaliaikaisesta tekijänoikeuskorvauksien maksamisesta, kuukausittain tapahtuva automaattinen tilitys artistille olisi nykyiseen järjestelmään verrattuna silti huomattavasti nopeampi. Esimerkiksi kuuntelukertoja olisi helmikuussa 1000 kpl ja kuukausimaksu 11 €. Yksi kuuntelukerta tuottaisi

tässä kuussa 0,011 €. Kappaletta X olisi kuunneltu helmikuussa 20 kertaa. Lohkoketju suorittaisi kappaleelle X 0,22 € automaattisen suorituksen jakaen sen vielä älykkääseen sopimukseen määriteltyjen jakosuhteiden mukaisesti. Tällä tavoin saataisiin edistettyä käyttäjäkohtaista tasapuolista tekijänoikeuskorvausten jakamista. Huomionarvoista on myös se, että kuukausimaksusta palveluntarjoaja haluaa ottaa oman osuutensa kulujen kattamiseksi ja omaksi voitoksi. Käyttäjän kuukausimaksun jakaminen kuuntelukertojen mukaisesti ei ole lohkaketjuteknologiassa ainoa vaihtoehto toteuttaa tekijänoikeuskorvauksien maksaminen tasapuolisesti. Älykkään sopimuksen käyttämisessä voidaan myös hyödyntää puhtaasti kryptovaluuttaa.

SounDAC:n lohkaketjuteknologiassa tasapuolinen ja automaattinen rojaltimaksu on ratkaistu siten, että teknologiaan on määritelty päivittäinen RYLT-kryptovaluuttapotti ja käyttäjän kuuntelukerrat jaetaan päivittäisellä syklillä sekunnin tasolla käyttäjän päivän koko sekunti määrästä. Yhdelle suoratoistolle ei ole määritelty pysyvää hintaa. Se määräytyy kolmen variaation vaikutuksesta. Ensinnäkin päivän rojaltipotti määräytyy SounDAC:n markkina-arvon perusteella. Rojaltipotti jakautuu kuuntelijoiden lukumäärän mukaisesti, ja jokainen kuuntelija ”levittää” saman määrän rojalta päivän aikana siitä huolimatta, että kuuntelijat saattavat kuunnella tunneittain eri määrisesti. Jokaisen yksittäisen kuuntelijan oma ”potti” taas jakautuu omien kuunneltujen sekuntien perusteella. Rojaltimaksuun käytetyn RYLT-tokenin volaliteettia on pyritty vähentämään sillä, että yhden RYLT:n saa vaihdettu sellaiseen määrään XSD-tokenia, joka on sillä hetkellä yhden Yhdysvaltojen dollarin arvoinen.

Suurella todennäköisyydellä todellinen lohkaketjuteknologian murroksen toteutuminen edellyttää, että nykyiset suuret musiikkipalvelutoimijat adoptoivat lohkaketjuteknologian.¹¹⁸ Spotify hankki Mediachain-nimisen lohkaketjuyrityksen omistuksen todennäköisenä tavoitteenaan parantaa musiikin tekijänoikeuskorvauksien tilittämistä.¹¹⁹ Isojen toimijoiden omat käyttöratkaisut varmasti vähentäisivät kustannuksia ja lisäisivät alalle läpinäkyvyyttä, mutta samalla yhteistyön puuttuminen todennäköisesti aiheuttaisi alalle useamman järjestelmän. Tämä taas saattaisi ylläpitää musiikkiteollisuuden ja -tiedon hajaantuneisuutta erityisesti, kun niiden rakentamat lohkaketjujärjestelmät ovat toden-

¹¹⁸ Rosenblatt 2017.

¹¹⁹ McIntyre 2017.

näköisesti suljettuja. Nämä toimivat saattavat jättää osan tiedoista salaisiksi omien intressien suojaamiseksi.

Jokainen älykkään sopimuksen suorittaminen, eli kappaleen kuuntelemisesta suoritettu automaattiset rojalTIMaksut, edellyttävät Ethereum-käyttöympäristössä gas:n käyttämistä. Gas toimii palkkiona niille louhijalle, jotka käyttävät tietokoneellista laskentatehoansa älykkään sopimuksen toteuttamiseksi. Lohkoketjupalvelu (esim. Ujo Music) toimii kannattava louhijoille niin kauan kuin gas:ia riittää palkkioksi. Lisäksi saatava gas:n suhde tulee olla järkevä laskentatehoon käytetyn sähkönkulutuksen kanssa. Palvelun skaalautuessa maailmanlaajuisesti kattavaksi ja käyttäjämäärältään suosituksi nousee kysymykseksi se, kuinka kauan palvelun koodi tuottaa gas:ia. Toisin sanoen kuinka kauan gas pysyy kannustimena louhijoille, jotka jakavat tietokoneellista tehoansa palveluun?

PeerTracksin kohdalla transaktiot toteutetaan lohkoketjussa suoratoistoilla. Kuuntelijat ovat PeerTracksissa louhijoita. Louhija saa pienen osuuden louhinnasta syntyneestä kryptovaluutasta palkkiona järjestelmän ylläpitämisestä, ja loppuosuus louhitusta tulosta käytetään rojalTien maksamiseen.¹²⁰ PeerTracks hyödyntää siis SounDAC:n lohkoketjualustaa, jossa käytetään esilouhintaa, mikä tekee SounDAC:n lohkoketjun ylläpidosta laskentatehon suhteen kevyemmän kuin Ujo Musicin Ethereum perusteinen lohkoketju.

SounDAC hyödyntää kahta varmistustapaa kasvattaakseen palveluun ladattavan tiedon luotettavuutta. Whitelisting mukaan artistin tai muun tahon profiiliin liittyy vahvistusmerkintä. Vahvistusmerkintä antaa käyttäjälle tiedon siitä, että kyseinen profiili on oikean tahon muodostama ja ylläpitämä eikä valheellinen. Whitelistingiä käytetään jo vahvasti mm. Facebookissa, Twitterissä ja Instragramissa. Toinen luotettavuutta lisäävä tapa on pisteytys (engl. scoring), jonka mukaan profiilin pisteytysmäärä kasvaa lompakossa olevan kryptovaluutan määrän (vain VIP-osioon kiinnitetty XSD-token) mukaisesti. Sen lisäksi pisteytys katsoo profiilin kontakteja, ja pisteet kasvavat kontaktien pisteiden mukaan. Käyttäjä voi olla luottavaisempi profiilin oikeellisuudesta sen perusteella, mitä suurempi pisteytys sillä on.¹²¹

Whitelisting ja pisteytys ovat toimivia ratkaisuja lisäämään lähtökohtaista luotettavuutta siihen, että lohkoketjuteknologiseen palveluun ladattu sisältö on juuri sisällön tuottajalta eikä joltain toiselta henkilöltä. Toisin sanoen käyttäjän avatessa tietyn artistin profiili, hän

¹²⁰ Lindberg 2018.

¹²¹ Music Management 2017. Kohdassa 17:00 – 21:00. ja <https://soundac.io/faq>.

voi olla luottavainen, että artistilla on ollut oikeudet ladata profiilista löytyvät kappaleet palveluun, eikä kyseessä ole valeprofiili. Tästä varmuudesta on erityisesti hyötyä niille, jotka pyrkivät olla loukkaamasta muiden tekijänoikeuksia, mutta haluavat kuitenkin hyödyntää palvelun tietoja omassa käytössään. Esimerkiksi henkilö on saattanut kysyä lohkokejtusta saadun tiedon perusteella käyttö lupaa, mihin on vastattu myöntävästi, tai hyödyntänyt profiiliin luotua älykästä lisenssisopimusta. Näiden lisäksi lohkokejtuteknologian muuttumattomuus antaa oman varmuutensa siitä, että tietoa ei ole peukaloitu, mikä on arvokas ominaisuus käyttömahdollisuuksien automatisoinnissa. Käyttäjänä on uskaliaampi hyödyntämään älykästä sopimusta, kun tietoon voi luottaa teknologian turvallisuuden vuoksi. Palaan luottamusksymykseen jäljempänä.

Älykkään sopimuksen oikeudellinen asema on epäselvä. Miten älykkääseen sopimukseen sovelletaan sopimusoikeudellisia sääntöjä, kuten tarjous ja vastaus -mekanismia, sopimuksen päättämistä tai muuttamista, sopimusrikkomusvastuuta tai osapuolten vastuu silloin, kun koodissa on virhe? Vastuukysymyksiin liittyy paljon erilaisia tilanteita lohkokejtuteknologian kohdalla musiikkialalla. Esimerkiksi koodin aiheuttama virhe älykkäässä sopimuksessa tai virheellinen tieto lohkokejtussa. Näihin epäselvyyksiin ei vielä ole vastauksia.¹²²

Keiden välillä kuitenkin mahdollisesti syntyy sopimussuhde musiikkialan älykkäissä sopimuksissa? Lohkokejtuteknologisessa suoratoistopalvelussa älykäs sopimussuhde todennäköisesti muodostuu artistin tai kaikkien kyseisen musiikkikappaleen tekijänoikeudenhaltijoiden ja suoratoistopalvelun välillä, kun artisti on hyväksynyt palvelun käyttöehdot ja lataa kappaleen palveluun. Älykästä sopimusta nimenomaan käytetään palvelussa syntyvien tekijänoikeuskorvauksien välittämiseen tekijöille. Kuuntelija solmii sopimuksen suoratoistopalvelun kanssa hyväksyessään palvelun käyttöehdot, ja tähän sopimussuhteeseen ei varsinaisesti hyödynnetä älykästä sopimusta. Älykkäässä lisenssi-palvelussa pääasiallinen sopimussuhde todennäköisesti syntyy kappaleen oikeudenhaltijoiden ja lisenssinsaajan välillä, kun lisenssinhankkija hyväksyy älykkään sopimuksen ehdot ja suorittaa palvelussa maksun. Lohkokejtupalvelu toimii tässä tilanteessa välikätenä yhdistämällä oikeudenhaltijat ja lisenssinhankkijat luomallaan alustallaan. Luultavasti sopimussuhteet syntyvät myös palvelun ja oikeudenhaltijoiden välillä sekä palvelun ja lisenssinhankkijan välillä, kun molemmat käyttäjät hyväksyvät palvelun

¹²² Savelyev 2017. s. 19.

käyttöehdot. Näiden sopimussuhteiden tarkempi tarkastelu on hyvä toteuttaa täysin omana tutkimuksenaan.

4.2.1 Tekijänoikeuksien suojaaminen lohkoketjuteknologian avulla

Lohkoketjuteknologiasta voi olla hyötyä immateriaalioikeuksien toteuttamisessa. Älykkäitä sopimuksia voitaisiin käyttää immateriaalioikeudellisten sopimuksien laatimiseen (kuten lisenssien) ja reaaliaikaiseen maksujen välittämiseen oikeudenomistajille. Lisäksi lohkoketjuteknologian ja älykkäiden sopimuksien avulla voidaan koodata ”älykästä informaatiota” immateriaalioikeuden (kuten kappaleen tai valokuvan) omistustiedoista digitaaliseen muotoon. Koodattua informaatiota hyödynnettäisiin internetin seurantaan.¹²³ Voisiko tällainen älykäs sopimus estää oikeudettoman käytön toisessa palvelussa? Mahdollisesti toisen palvelun algoritmi tekee tarkistuksen älykkäiden sopimuksien tietokannasta?

Torontossa toimiva uuteen teknologiaan ja patentin suojaan perehtynyt juristi Paul Horbal huomauttaa, että harvoin suurena ongelmana esiintyy tekijänoikeuden luomisajankohdan todistaminen, vaan käytännössä ongelmana on loukkaavan sisällön poistaminen internetissä, mikä toisaalta asettuu mielenkiintoiseksi lohkoketjuteknologian kohdalla. Lohkoketjuteknologia voi siis auttaa löytämään internetistä loukkaavaa sisältöä, ja oikeudenhaltija voi vaatia tällaisen sisällön poistamista, mutta lohkoketjuun tallennettua sisältöä ei kuitenkaan pysty poistaa. Tässä suhteessa lohkoketjuteknologia voi aiheuttaa ristiriitaisen tilanteen. Binded¹²⁴-nimisen palvelun mukaan se seuraa ladatun valokuvatiedoston verkkokäyttöä ja varoittaa tiedoston lataajaa oikeudettomasta käytöstä.¹²⁵ Nate Hoffelder toteaa artikkelissaan, ettei todellisuudessa lohkoketjuteknologia pysty seuraamaan sitä, käytetäänkö palveluun tallennettua kuvaa Youtube-palvelun videossa tai sosiaalisessa mediassa.¹²⁶ Toinen valokuvan oikeudenhallintaan kehitetty lohkoketjuteknologinen palvelu on KODAKOne, joka toimii valokuvien tietokantana ja joka mahdollistaa valokuvien lisensoimisen palvelussa sekä toteuttaa valokuvien ja lisenssien käytön

¹²³ Clark 2018.

¹²⁴ <https://binded.com/>.

¹²⁵ Willms 2016.

¹²⁶ Hoffelder 2016.

seuran-¹²⁷ Tällä hetkellä voidaan kyseenalaistaa lohkoketjuteknologian kyky suoriutua sillä tasolla kuin Binded itseään mainostaa, mutta tulevaisuudessa uskoisin tietoteknisen osaamisen kehittyessä sen mahdollistuvan.

Digitaalisen sormenjäljen päätarkoituksena on toimia työkaluna, joka mahdollistaa vastuuvapautuksen onlinevälittäjille käyttäjien lataamasta materiaalista, minkä vuoksi digitaalinen sormenjälki on erityisen riippuvainen tietyn onlinealustan ja sen infrastruktuurin menettelytavoista. Näitä käyttöehtoja voidaan muuttaa yksipuolisesti milloin tahansa, mikä on keskittymisen välttämätön hinta. Lohkoketjuteknologia tarjoaa potentiaalia paremmasta luottamuksesta ja skaalautuvuudesta hajautuneisuuden periaatteen muodossa. Siinä ei olla riippuvaisia tietystä palveluntarjoajasta vuoksi vaan käyttöehdot voidaan sisällyttää lohkoketjuteknologian koodiin. Lohkoketjun koodin sisällytettyjen käyttöehtojen muuttaminen vaatii käyttäjäenemmistöltä hyväksyntää. Sen lisäksi kopiot rekisteristä ovat kaikkien käyttäjien saatavilla, kun rekisteri perustuu lohkoketjuteknologiaan, milloin tallennukset tekijänoikeudellista omistuksista eivät yhtäkkiä häviä silloin, kun yritys ylläpitää tietokantaa. Lohkoketjuteknologian muuttumattomuus antaa varmistusta siitä, ettei tietokannan sisältöä voida peukaloida helposti, mikä lisää lohkoketjuun tehtyjen kirjauksien luotettavuutta ja potentiaalisesti myös asemaa todisteena tekijänoikeudellisessa tapauksessa tuomioistuimessa.¹²⁸

Tiedon kasvanut luotettavuus olisi hyväksi Youtuben kaltaiselle palvelulle siinä suhteessa, että ContentID:n tapaiset referenssitarkastukset vastaavuuksista kohdistuisi peukaloimattomiin tietosisältöihin. Toisaalta olisi ongelmallista, jos tietokannasta ei saisi poistettua myöhemmin loukkaaviksi todettua sisältöjä, vaan referenssitarkastusteknologia jatkaisi tällaisen sisällön käyttämistä sopivana referenssinä. Lisäksi käyttöehtojen sisällyttäminen koodiin määritteli hyvin merkittävästi palvelun menettelysääntöjä. Nämä käyttöehdot voivat käytännössä muodostua tekijänoikeutta säänteleviksi samalailla kuin DRM. Enemmistövaatimuksen vuoksi lohkoketjuteknologian kehityksessä on korostunut tarve pohtia, mitkä ovat tällaisten menettelytapojen vaikutukset ja miten tekijänoikeudellisten intressien tasapaino toteutetaan.

Jokainen tekijänoikeudellisen teoksen digitaalinen kopio on sama eikä niitä voi erottaa toisistaan laadun perusteella. Tältä osin lohkoketjuteknologia mahdollistaa jokaisen

¹²⁷ <https://kodakone.com/>.

¹²⁸ Savelyev 2017. s. 9-10. ja Kulik 2018.

tekijänoikeudellisen teoksen digitaalisen kopion yksilöimisen hashing-toiminnon avulla. Hashing on matemaattinen toiminto, joka muodostaa alkuperäisestä datasta uniikin sormenjäljen pienellä todennäköisyydellä yhteentörmäyksestä. Pienikin muutos datassa muodostaa uuden erilaisen sormenjäljen (hash). Näin ollen hashingia voidaan käyttää tuottamaan uusia ja uniikkeja tunnisteita jokaiselle digitaaliselle kopiolle, joilla voi olla minimaalisia eroja toisiinsa, esimerkiksi lisäämällä sarjanumero jokaiseen digitaaliseen kopioon luoden uuden sormenjäljen muutoin samalla sisällöllä.¹²⁹

Jokaisen digitaalisen kopion yksilöinti yhdistettynä mahdollisuuteen seurata jokaisen kopion individuaalista historiaa ja kohdetta luo tarpeelliset esiedellytykset toissijaiselle digitaaliselle sisältömarkkinalle. Tällaiseen toimintoon perustuvan lohkoketjuteknologisen tekijänoikeuden hallinnointipalvelun avulla voitaisiin mahdollistaa erillisten lisenssien (esim. rajoitettu muokkausoikeus tai katseluoikeus) myöntämistä kopioihin. Käytännön esimerkkinä voitaisiin kuvitella, että kuva ladataan lohkoketjuun, milloin kuvasta muodostuu kryptografinen sormenjälki sisältäen kuvatiedoston ja tekijänoikeuden omistajan nimen ja sähköpostiosoitteen. Tästä muodostuu varma lohkojen ketju muuttumattomista kirjauksista (records). Tekijänoikeuden omistaja voisi sitten digitaalisen sormenjäljen avulla valvoa verkkosivuja. Hashing-sormenjälki ei kuitenkaan ole sama asia kuin itse teos. Jotta lohkoketjuteknologiaa voitaisiin laaja-alaisesti käyttää tekijänoikeudelliseen suojaamiseen, tulee teknologia ensiksi adoptoida laajasti.¹³⁰ Sen lisäksi sormenjäljen olisi hyödyllistä toimia algoritmien tasolla onlinepalveluiden kanssa, jotta oikeudenomistajien valvonta ei painottuisi liikaa omaan manuaaliseen valvontaan.

Musiikkiäänitteiden hallinnoimiseksi onlineympäristössä on luotu jo joukko erilaisia kansainvälisesti standardoituja tunnisteita, joiden avulla pyritään tunnistamaan yksittäiset kappaleet, niiden sisältämät teokset ja oikeudenomistajat. ISRC (International Standard Recording Code)¹³¹ on käytännön tasolla tärkein tunniste. Sen avulla ei tunnisteta äänitteen sisältämää teosta, mutta tietty äänite tunnistetaan äänitteen formaatista ja jakelukanavasta riippumatta. Saman teoksen ja sen eri versioiden levytyksille saadaan tällöin

¹²⁹ Savelyev 2017. s. 10. ja Kulik 2018

¹³⁰ Savelyev 2017. s. 10. ja Kulik 2018.

¹³¹ ISRC-koodi rakentuu kahdestatoista merkistä: CC-XXXX-YY-NNNNN, jossa CC ilmaisee julkaisijan kotimaan, XXX julkaisijan, YY julkaisuvuoden kaksi viimeistä numeroa ja NNNNN viittaa tiettyyn audio- tai av-tallenteeseen.

kaikille omat ISRC-numeronsa. ISWC (International Standard Work Code)¹³² avulla pyritään tunnistaa musiikillinen teos, muttei sen erilaisia ilmenemismuotoja. ISWC-numero on erityisesti tekijänoikeusjärjestöjen hallinnollisessa käytössä. Näiden lisäksi on myös muita standardisoituja tunnisteita, joiden lisäksi monilla suurilla levy-yhtiöillä, kustantajilla, jakelijoilla ja digitaalisilla musiikkipalveluilla on käytössä omat yhtiöiden sisäiset tunnistekoodinsa. Keskeisten digitaalisten musiikkipalvelujen ja oikeudenomistajien välinen tiedonsiirto tapahtuu DDEX:n avulla. Se on standardisoinut osapuolten välisen XML-muotoisten viestien laatimisen ja vaihtamisen. Sen kehittämisessä on pyritty mahdollisimman hyvään mainittujen tunnisteiden ja toimijoiden tietokantojen yhteensopivuuteen.¹³³ Tarvitaanko näiden lisäksi tai tilalle lohkoketjun luomaa yksilöllistä sormenjälkeä?

Lohkoketjuteknologian etu standardisoituihin tunnisteisiin on siinä, ettei lohkoketjuun tallennettava sisältö vaikuta muodostuvaan sormenjälkeen, vaikkakin pieni muutos datassa aiheuttaa uuden sormenjäljen muodostumisen. Toisin sanoen jokaiselle lohkolle muodostuu aina oma sormenjälki, jota voidaan käyttää tunnistamiseen. Standardisoidut tunnisteet ovat riippuvaisia äänitteen metadatasta (tekijätiedot, päivämäärä ym.), jonka on oltava sisällöllisesti laadukasta. Lisäksi standardisoitujen tunnisteiden luomisessa ongelmaksi voi koitua se, ettei luomisajan-kohtana tiedetä riittävän hyvin kaikkia tekijöitä ja heidän rooleja. Ainakin joidenkin tunnisteiden osalta prosessia on saatu automatisoitua, jolloin manuaalisesta työstä aiheutuvan virheen riskiä on saatu vähennettyä. Äänitteen metadatan tiedonkeruuta on kuitenkin tarpeellista digitalisoida, jotta toimintaprosesseja saadaan parannettua.¹³⁴ Lohkoketjuteknologia ei varsinaisesti tuo ratkaisua metadatan laatuun, mutta se voi olla potentiaalinen ratkaisu toimijoiden järjestelmien yhteensopivuuksien kasvattamiseksi, mikä osaltaan auttaa luomaan laadukkaampaa metadataa.

Immateriaalioikeuksien suojan toteuttaminen on tällä hetkellä äärimmäisen ajankohtainen asia EU:ssa. Euroopan parlamentti hyväksyi ehdotuksen direktiivistä tekijänoikeuksista digitaalisilla sisämarkkinoilla, eli DSM-direktiiviehdotus (COM (2016) 569 final).

¹³² ISWC-numero vaatii teoksen nimen, teoksen kaikki tekijät ja kustantajat ml. heidän IPI-numeronsa (Interested Parties Information) ja heidän roolikoodinsa, teoksen lajin CISAC-luokittelukoodi ja erilaisten versioiden tapauksessa tieto alkuperäisestä teoksesta.

¹³³ Muikku 2017. s. 8-10 ja 12.

¹³⁴ Muikku 2017. s. 17 ja 25-29.

Uudistuksen artikla 13 siirtäisi palveluiden käyttäjiltä vastuun tekijänoikeudella suojatun materiaalin lataamisesta palveluiden ylläpitäjille, kuten Youtubelle, Facebookille ja Instagramille. Palveluiden ylläpitäjien tulisi käytännössä tällöin suodattaa kaikki käyttäjien palveluun lataama materiaali tarkkojen ja raskaiden filttareiden läpi estääkseen sellaisen materiaalin lataamisen, joka loukkaa toisen tekijänoikeutta.¹³⁵ Blockai ja KODAKOne tyyppiset lohkoketjuratkaisut, joissa omistusoikeustiedot koodataan digitaaliseen muotoon, olisivat varmasti toivottava lisäapu direktiiviehdotuksen noudattamisessa, vaikkakin näiden suurien palvelujen ongelmana on saada suodatettua järkyttävä määrä materiaalia minuuteittain. Esille nousee myös kysymys siitä, mikä vastuu lohkoketjupalvelulla on antaessa Youtubelle ilmoituksen väärinkäytöstä, minkä perusteella Youtube poistaisi koko videon tekijänoikeusloukkauksen takia, kun ilmoitus paljastuisi perusteettomaksi, koska lohkoketjuun ladattu materiaali loukkaa toisen tekijänoikeutta tai perusteettomuus johtuu koodivirheestä?

Digitaaliseen täytäntöönpanoon liittyen on syytä pohtia sitä, että voitaisiinko ja tulisiko teknologian tasolla automaattisesti estää päällekkäisten, toisin sanoen mahdollisesti loukkaavien, musiikkikappaleiden lataaminen rekisteriin. Ilmeistähän olisi, jos tällainen ominaisuus toimisi oikein ja varmasti, että se olisi oikeuksien toteuttamisen kannalta positiivista. Missä määrin teknologian pystyy tunnistamaan kappaleen tai sen tietyn osan tekijänoikeudellisen aseman, ts. onko kyseessä itsenäinen ja omaperäinen teos? Sen lisäksi tekijänoikeudessa on mahdollista, että kaksi eri henkilöä luovat samanlaisen teoksen toisistaan riippumatta niin, että molemmat saavat teoksilleen tekijänoikeus-suojaa. Tästä näkökulmasta katsottuna ei olisi perusteltua estää (ainakin liian radikaalissa suhteessa) päällekkäisten kappaleiden lataaminen rekisteriin.

Riskinä on myös se, että lataaja on hankkinut lisenssin tai muun luvan palveluun jo ladattuun kappaleeseen, mutta teknologia silti estäisi lisenssistä huolimatta vastaavanlaisen kappaleen lataamisen rekisteriin. Esimerkiksi kysymykseen voisi tulla remix-version lataaminen lohkoketjuun. Tietenkin voidaan miettiä, että teknologia osaisi tunnistaa hyväksyttävän lisenssin tai luvan, erityisesti lohkoketjuteknologiaan yhdistetyn älykkään lisenssisopimuksen. Ei olisi täysin hyväksyttävää, että kaikki rekisteriin lataamiseen tarvittavat lupahankinnat tulisi tapahtua digitaalisesti sellaisella tasolla, että rekisteri tunnistaisi ne jättäen tunnistamatta paperiversioisen sopimuksen tai sähköposti-

¹³⁵ Halminen 2018.

viestin. Musiikkiteollisuus muodostuisi tässä tapauksessa liian kankeaksi, jos kaikenlainen luvansaanti olisi tapahduttava tietyissä digitaalisissa muodoissa ja palveluissa. Voidaan argumentoida, ettei aikaisemmin hankitun paperisen tai vastaavanlaisen luvan ”konvertoiminen” digitaaliseen muotoon lataamisen toteuttamiseksi lopulta toisi suurta vaivaa. Kankeata, ellei jopa hieman keinotekoista, tämä silti olisi.

4.2.2 Yhteishallinnointiorganisaation suhde hajautettuun toimintaperiaatteeseen ja kryptovaluutta tekijänoikeuskorvauksena

Lohkoketjuteknologian hajautuneisuuden periaate sotii yhteishallinnointiorganisaation valtuuksia vastaan. Yhteishallinnointiorganisaatioille on nimenomaan annettu kollektiivista valtaa, koska on todettu, että he pystyvät edustumaan suurina tekijöinä yksittäisiä artisteja tehokkaammin, koska suureen kokoluokkaan liittyy voimakkaampi neuvottelu-asema. Erityisesti herää kysymys lohkaketjuteknologian hyödyntämisestä maksuväline-tapana ja valuuttalähteenä, sillä tällöin saatetaan sivuuttaa järjestöille myönnetty valta neuvotella teoksien rojaltimaksujen hinnoittelusta. Voidaanko kappaleen soittamisesta suoritettavaa rojaltilainta neuvotella, jos käytetään kryptovaluuttaa, sillä ohjelmoinnin tasolla on ratkaistava jokaisesta soittokerrasta suoritettava automatisoitu rojaltilasiirto ja sen määrä? Kehitystyön yhteydessä on toki mahdollista määritellä lisenssisopimuksen mukaiset hinnat lohkaketjun koodiin.

Toistaiseksi älykkäiden sopimusten koodaaminen ja laatiminen vaatii esityötä ja kustannuksia, miksi ne sopivat paremmin käytettäväksi toistuviin kuin yksilöllisiin sopimuksiin. Ennalta määrätyn luonteen vuoksi ne soveltuvat huonosti tilanteisiin, jotka ovat alttiita merkittävälle muutoksille sopimuksen voimassaolon aikana.¹³⁶ Musiikkialan osalta kysymys on nimenomaan toistuvista ”pienistä” sopimuksista, sillä ei ole tarkoituksenmukaista laatia yksilöllistä uutta älykästä sopimusta omine hintoineen jokaisesta kappaleesta. Lohkoketjupalvelu, kuten SoundDAC, tarjoaa alustan, johon kehitystyön yhteydessä on koodattu älykkäiden sopimuksien runko. Artistin tarvitsee vain ladata kappaleensa palveluun, mistä muodostuu automaattisesti älykäs sopimus. Lataaja tai hallinnoija pystyy kuitenkin määrittelemään älykkääseen sopimukseen tekijänoikeuskorvauksien saajat ja heidän osuutensa. SoundDAC on mielestäni saavuttanut hyvän jousi-

¹³⁶ Boucher 2017. s. 14.

vuoden ja käytännön automatisaation tason älykkäiden sopimuksien käyttämisessä, sillä se luo automaattisesti älykkään sopimuksen, mutta mahdollistaa korvauksiensaajien muokkaamisen.

Lohkoketjuteknologian muuttumattomuus (käyttäjäenemmistön hyväksyntä) on kuitenkin epävarmuustekijä sopimusmuutoksien toteuttamisen suhteen, kun otetaan huomioon yhteishallinnointiorganisaation kanssa laaditun lisenssisopimuksen mahdollinen määräaikaisuus. Miten lohkoketjussa ratkaistaan lisenssisopimuksen päättymisen? Jos lisenssisopimusta ei uusita samoin ehdoin, miten uuden sopimuksen mukaiset hinnat saadaan määritettyä lohkoketjun koodiin? Käytännössä tämä vaatii enemmistökäyttäjien hyväksyntää, eikä palveluntarjoaja voi yksipuolisesti niitä muuttaa.

Lisää epävarmuutta syntyy silloin, jos sovellettavassa lohkoketjuteknologiassa kryptovaluuttamäärän maksimimäärä on ohjelmoinnin tasolla rajoitettu (Bitcoinin koodissa rajoitettu 21 miljoonaan Bitcoiniin). Voidaanko maksimimäärää ylittäänsä rajoittaa? Mitä tapahtuu kappaleesta suoritettulle rojaltimäärälle siinä kohtaan, kun ekosysteemiin ei enää muodostu lisää kryptovaluutta? Loppuuko rojaltilisäykset kokonaan vai pysyykö koodi tunnistamaan tilanteen ja tekemään jonkinlaisen arvon suhteiden liikkeellä ja jaettavissa olevasta kryptovaluutasta? Muutoinkin kysymysmerkkinä on kryptovaluutan epästabiilisuus.

Kryptovaluutan käyttäminen valuuttalähteenä on musiikin suoratoistomäärien vuoksi mielenkiintoinen elementti. Musiikin kuuntelukertoja voi muodostua vuosien saatossa satoja ja tuhansia miljardeja¹³⁷, jolloin kryptovaluuttaakin tulisi muodostua huomattava määrä eikä Bitcoinin tapainen rajoitus ensimmäiseksi kuulosta järkevältä ratkaisulta. PeerTracksin ilmainen konsepti ei lähtökohtaisesti kuulosta kestävältä Spotifyn mukaisessa käyttölaajuudessa. Kuinka pitkään kryptovaluutta riittää rojaltimaksuihin? Uskon, että kryptovaluutta sisältää arvoa, mutta palvelu voisi saada luotua paremman luottamuksen palvelun kestävyydelle alustajien vastaan mainoksien ja kuukausimaksujen lisätuloilla. Lohkoketjuteknologia tosin mahdollistaa mikromaksut. Jos Bitcoinia käytetään esimerkkinä, niin saattaisi olla mahdollista määritellä esimerkiksi soittokerrasta suoritet-

¹³⁷ Esimerkiksi Spotify 6.2.2019 julkaisussa Q4-kvartaalin taloustiedotteessaan kertoo, että pelkästään niiden palvelua kuunneltiin Q4-kvartaalin aikana ennätyselliset 15 miljardia tuntia ja että koko 2018 vuodelle kertyi 245-265 miljoona kuukautiskäyttäjää.
<https://investors.spotify.com/financials/press-release-details/2019/Spotify-Technology-SA-Announces-Financial-Results-for-Fourth-Quarter-2018/default.aspx>.

tavaksi hinnaksi 0,0001 Bitcoinia, mikä tarkoittaisi 21 miljoonan kokonaismäärässä 210 miljardia soittokertaa.

Jos ohjelmoinnissa ei ole rajoitettu kryptovaluutan maksimimäärää, miten sen arvo säilyy suhteessa virallisiin valuuttoihin. Virallisten valuuttojen liikkeellä laskettua määrää kontrolloidaan, suhteellisesti liian suuri liikkeelle laskettu määrä laskisi valuutan arvoa. Toki derivaatiolla voidaan tarkoituksellisesti hakea valuutan arvon alentumista laskemalla valuuttaa lisää liikkeelle. Suoraviivaisesti ajateltuna kryptovaluutan arvo suhteessa virallisiin valuuttoihin tulisi laskea sitä mukaan, kun markkinoilla on enemmän kryptovaluuttaa liikkeellä.

YHL 35.2 §:n mukaan oikeudenhaltijoiden on saatava oikeuksien käytöstä asianmukainen korvaus. Yksinoikeuksien ja korvausoikeuksien hintojen on oltava kohtuullisia. Säännöksen mukaan tekijänoikeuskorvausten kohtuullisuutta arvioitaessa otetaan huomioon 1) oikeuksien käytön taloudellinen arvo liiketoiminnassa teosten ja muiden suojan kohteiden käytön luonne ja laajuus huomioon ottaen, 2) yhteishallinnointiorganisaation tarjoaman palvelun taloudellinen arvo ja 3) muut korvauksen kohtuullisuuteen vaikuttavat seikat. Säännöksen perusteella myös kryptovaluutan on täytettävä asianmukaisuuden ja kohtuullisuuden vaatimus niin määrällisesti kuin laadullisesti, kun yhteishallinnointiorganisaatio edustaa oikeudenhaltijoita.

Kryptovaluutan asema kohtuullisena korvauksena ja siten toimivana taloudellisena arvona on epävarma. Lähtökohtaisesti valtiot eivät tunnusta kryptovaluuttoja virallisina valuuttoina, toisin kuin euron tai dollarin. Ensinnäkin on huomioitava, että tekijänoikeuslainsäädäntö on tahdonvaltaista. Oikeudenomistajat ja -haltijat voivat käytännössä sopia korvaukseksi mitä vaan. Tekijänoikeudellisessa sääntelyssä ei edellytetä muuta kuin, että korvauksen tulee olla kohtuullinen. Korvauksen tyypistä tai muusta laadusta ei ole säännelty. Korvauksesta voidaan sopia yksilöllisellä tasolla kuin myös kollektiivisella tasolla tekijänoikeusjärjestön toimesta edellyttäen tietenkin, että järjestön päätöksenteossa on noudatettu lain ja järjestön omia sääntöjä. Tekijänoikeuslaki ei estä kryptovaluutan käyttämistä. Tekijänoikeusjärjestön on kuitenkin huomioitava enemmän seikkoja kohtuullisen korvauksen toteuttamiseksi kuten YHL 35.2 §:stä voidaan huomata.

Tarkoittaako kappaleiden lataaminen lohkoketjuteknologiseen musiikkipalveluun hyväksyntää sille, että kryptovaluuttaa käytetään korvauksena? Todennäköisesti artistin tai muun tahon on hyväksyttävä palvelun käyttöehdot, joissa mainitaan kryptovaluutan

käyttämisestä, mikä on oma erillinen sopimusoikeudellinen kysymys sopimussuhteeseen sovellettavista ehdoista.

Yhteishallinnointilain ja yhteishallinnointidirektiivin näkökulmasta on epäselvempää se, voiko tekijänoikeusjärjestö tehdä sopimusta, joka perustuu epästabiiliin valuuttaan. YHL edellyttää yhteishallinnointiorganisaatiolta vastuullista taloudenpitoa. Vaatimukseen luultavammin sisältyy myös sellaiset sopimukset, jotka se tekee oikeudenhaltijoiden puolesta suoratoistomusiikkipalveluiden kanssa. Organisaation on vastuullisesti arvioitava, että lisenssisopimus on neuvoteltu niin, että oikeudenhaltijoiden taloudelliset oikeudet toteutuvat.¹³⁸

Kryptovaluuttoja pidetään yleisesti hyvin epästabiileina valuuttoina. Niiden markkina-arvot heiluvat huomattavan paljon. Pörssiosakkeiseen liittyy myös epästabiilisuutta, minkä vuoksi niihin kohdistuvat tuotto-odotukset ovatkin suuria. Kryptovaluuttojen arvovaihtelut ovat olleet kuitenkin huomattavasti merkittävämpiä kuin osakkeiden. Tältä osin voidaan väittää, että yhteishallinnointiorganisaatio toimisi vastuuttomasti, eli oikeudenhaltijoiden etujen haitaksi, tehdessään lisenssisopimuksen, jossa korvaukset suoritettaisiin epästabiilin kryptovaluutan muodossa. Tällaisesta yhteishallinnointiorganisaation toiminnasta on mahdollista valittaa patentti- ja rekisterihallitukseen, joka voi tarpeen vaatiessa antaa yhteishallinnointiorganisaatiolle huomautuksen tai varoituksen sekä pahimmassa tapauksessa velvoittaa sakon uhallla organisaatiota muuttamaan toimintaansa.¹³⁹

Kryptovaluutta on jo mielletty tietyissä tilanteissa sopivana taloudellisena vastineena. Esimerkiksi Ernst & Young hyväksyy konsulttipalveluidensa maksamiseksi Bitcoinin. Myös muut ”Big Fouriin” kuuluvat suuret konsulttiyritykset (Deloitte, PwC ja KMPG) ovat aikeissa hyväksyä Bitcoinin maksuna. Toiseksi muutamilla valtioilla (Tunisia, Senegal ja Venezuela) on omat kryptovaluuttansa.¹⁴⁰ Nämä antavat viitteitä siitä, että kryptovaluuttana suoritettu rojaltimaksu olisi sopiva taloudellinen vastine myös yhteishallinnointiorganisaation taloudenhoidon näkökulmasta.

Toisaalta Suomen velkakirjalain (31.7.1947/622) 7 § asettaa yhteishallinnointiorganisaation epävarmaan tilanteeseen. Säännöksen mukaan velka suoritetaan, jollei toisin ole

¹³⁸ YHL 1 ja 19 §.

¹³⁹ YHL 60 §.

¹⁴⁰ Kryptot.net 2018.

sovittu, maksupaikan rahalla maksupäivän arvon mukaan, milloin velkakirja on asetettu maksettavaksi sellaisena rahalajina, joka ei ole käypä maksupaikalla. Kryptovaluutta ei ole virallinen valuutta, joten säännöksen perusteella velkoja voi vaatia Suomessa maksun euroissa, kun kryptovaluutan käyttämisestä ei ole sovittu velkakirjassa. Oikeuskirjallisuudessa ei ole täyttä yksimielisyyttä velkakirjan määritelmästä, eikä sitä ole määritelty velkakirjalaissa. Velkakirja kuitenkin ilmentää maksulupaukseen sitoutumista. Velkakirjalain säännösten on katsottu ilmentävän rahasuoritusten yleisiä periaatteita, sillä Suomessa ei ole velvoitetta koskevaa yleislakia.¹⁴¹ Ottamatta tarkemmin kantaa velkakirjalain soveltumisesta artistin ja yhteishallinnointiorganisaation väliseen suhteeseen, organisaatio sitoutuu kuitenkin tilittämään artistille tekijänoikeuskorvaukset¹⁴². Säännöksessä korostuu sopiminen. Toistaiseksi Teoston asiakassopimus ei sisällä ehtoa, jonka mukaan tekijänoikeuskorvausten tilittämiseen käytettäisiin kryptovaluuttaa. Näin ollen artistin voi olla mahdollista vaatia korvausten maksamista Suomessa euroina, sillä ainakaan asiakassopimuksella artisti ei ole sopinut kryptovaluutan käyttämisestä. Yhteishallinnointiorganisaatio voi kuitenkin muuttaa asiakassopimuksen ehdot siten, että artistin tulee hyväksyä tältä, on hänellä vähintään mahdollisuus irtisanoutua yhteishallinnointiorganisaatiosta, ja siten estää organisaatiota lisensoimasta oikeuksiensa käyttämisen kryptovaluuttaa käyttävään palveluun.

Artistit allekirjoittavat Teoston kanssa sopimuksen, jonka myötä Teostolla on valta neuvotella valikoimansa musiikin hinnoittelusta. Vastapainona Teosto suorittaa artistien edunvalvontaa, minkä kulut se kattaa keräämistään tekijänoikeuskorvauksista. Tekijänoikeudellisen sääntelyn sopimusvapauden turvin artistin ei ole pakko solmia Teoston kanssa sopimusta, vaan hän voi yksilöllisesti neuvotella oman musiikkinsa käyttämisestä ja hinnoittelusta. Tällöin tekijänoikeusjärjestöllä ei ole velvollisuutta valvoa kyseisen artistin oikeuksien toteutumista. Suuressa kuvassa tekijänoikeusjärjestön toiminta rakentuu rojalTIMaksujen neuvotteluihin ja korvausten tilittämiseen, mistä järjestö on voinut vähentää omat operatiiviset kustannukset, joista osa muodostuukin valvonnasta.

Miten valvonta toteutettaisiin, jos artistit siirtyvät laajasti lohkoketjuteknologian käyttämiseen automaattisten korvausten saamiseksi niin, ettei Teosto enää vastaa korvausten tilittämisestä? Tällöin valvonta jouduttaisiin rahoittamaan muulla tavalla, enkä pidä toden-

¹⁴¹ Kaisto – Tepora 2012. s. 192-195. ja Saarnilehto – Hoffrén – Tammi-Salminen – ym 2012. s. 174-176.

¹⁴² Teoston asiakassopimus 9 §.

näköisenä, että artistit maksaisivat erikseen tekijänoikeusjärjestölle valvonnasta. Loppujen lopuksi tämä tarkoittaisi, että valvonta siirtyisi artistien omalle vastuulle. Voidaankin kysyä, kuinka monella artistilla on edes aikaa valvoa omia oikeuksia? Toiseksi on hyvin erilainen vaikutus sillä, että iso tekijänoikeusjärjestö ottaa yhteyttä väärinkäyttäjään kuin yksittäinen artisti. Pelote- ja/tai auktoriteettivaikutus on hyvin erilainen. Kuinka paljon artisti ymmärtää ylipäättänsä tekijänoikeuksista edustaakseen itseään sopimusneuvotteluissa ja muissa tilanteissa parhaalla mahdollisella tavalla?

Mikä on tekijänoikeusjärjestön ja lohkoketjuteknologisen palveluntarjoajan suhde? Tekijänoikeusjärjestöllä on YHL 33 §:n mukaan velvollisuus tarjota lisenssi käyttäjälle. Tekijänoikeusjärjestö on siis velvollinen neuvottelemaan lisenssistä lohkoketjuteknologisen palveluntarjoajan kanssa. Sen lisäksi järjestön ja käyttäjän on käytävä neuvottelut vilpittömästi ja tarjottava toisilleen kaikki oikeuksien lisensoimiseksi tarvittavat tiedot YHL 34 §:n mukaisesti.

Yhteishallinnointiorganisaation on huomioitava lohkoketjuteknologian suhteen myös se, että YHL 19 § velvoittaa organisaatiota keräämään ja hallinnoimaan tekijänoikeuskorvauksia huolellisesti. Organisaation on syytä arvioida perusteellisesti, että mahdollisesti käyttöön otettava lohkoketjuteknologia täyttää huolellisuusvaatimuksen. YHL 35.1 § edellyttää, että lisenssiehdot perustuvat objektiivisiin ja syrjimättömiin kriteereihin. Organisaation on ilmoitettava käyttäjälle hintojen vahvistamisessa käytetyt kriteerit. Lohkoketjuteknologian käyttäjä ei voi, kuten ei kukaan mukaan, suoraan vaatia lisenssin solmimista samoin ehdoin kuin yhteishallinnointiorganisaatio on jo sopinut jonkun toisen kanssa. Esimerkiksi tässä suhteessa voi olla hyvinkin perusteltua, että lohkoketjuteknologisen palvelun maksama lisenssihintaa muodostuu kalliimmaksi kuin Spotifyn epästabiilin kryptovaluutan vuoksi.

Yhteishallinnointiorganisaation velvollisuuksiin liittyy myös YHL 65 ja 66 §:en säännökset kohtuuttomista ehdoista. YHL 65 §:n mukaan yhteishallinnointiorganisaatio ei saa käyttää sopimusehtoa eikä menetellä tavalla, joka on toisena sopijapuolena olevien yhteishallinnointiorganisaation jäsenten, edustamien oikeudenhaltijoiden, käyttäjien tai toisen yhteishallinnointiorganisaatioiden kannalta kohtuuton taikka käyttäjien kannalta 35 §:n vastainen. Kohtuuttomuuden arvioinnissa otetaan huomioon toisen sopijapuolen heikommasta asemasta johtuva suojan tarve ja muut asiaan vaikuttavat seikat. YHL 66 §:n mukaan yhteishallinnointiorganisaatio voidaan velvoittaa markkinaoikeuden päätök-

sellä olla käyttämästä 65 §:n mukaisesti kiellettyä sopimusehtoa tai menettelyä. Näin ollen yhteishallinnointiorganisaation on sopeutettava lohkoketjuteknologian epävarmuuksista johtuvat tiukemmat sopimusehdot kohtuullisiksi.

Lisäksi voidaan miettiä, että missä määrin yhteishallinnointiorganisaatio voi edellyttää käyttäjiä maksamaan korvaukset organisaatiolle kryptovaluutassa. Vaikka kryptovaluutta on lohkoketjuteknologian mahdollistama oma sovellus, voi sen ehdoton vaatiminen kaikilta olla kohtuutonta. Näkisin, ettei sitä voida pitää kohtuullisena vaatimuksena sellaisten palveluiden kohdalla, jotka eivät perustu lohkoketjuteknologiaan. Toisaalta voiko sitä edes edellyttää kaikilta lohkoketjuteknologiaa hyödyntäviltä käyttäjiltä? Kuinka realistista on se, että yhteishallinnointiorganisaatio nimenomaan vaatisi tätä? Ehkä se voisi realisoitua siinä tilanteessa, kun teknologia on laajasti käyttökelpoinen ja sen tuomat hyödyt, erityisesti automatisaatio ja kustannustehokkuus, luovat oikeudenhaltijoille merkittävää hyötyä, mitä organisaatio ei koe voivansa sivuuttaa.

Merkittävä säännös lohkoketjuteknologian näkökulmasta on YHL 36 §:n mukainen kokeellinen lisensointi. Yhteishallinnointiorganisaatio voi kokeellisen lisensoinnin avulla edesauttaa uusien palveluiden käyttöönottoa, koska organisaatio voi sen myötä solmia verrattain lyhyitä lisenssisopimuksia ilman velvollisuutta jatkaa samoin ehdoin. Säännöksen mukaan yhteishallinnointiorganisaatio ei ole velvollinen jatkamaan alle kolmen vuoden ajan yleisön saatavilla olleen uudentyyppisen palvelun lisensoimista kyseisen koejakson jälkeen koejakson aikana käytetyin ehdoin eikä soveltamaan tällaisessa kokeellisessa lisensoinnissa sovellettuja ehtoja toiseen samantyyppiseen palveluun. Näin ollen yhteishallinnointiorganisaatio voi myöntää lohkoketjuteknologiselle uudelle palvelulle kokeellisen lisenssin niin sanotusti pienemmällä riskillä. Kokeellisen lisensoinnin avulla yhteishallinnointiorganisaatio voi täyttää huolellisuusvelvollisuuden varmemmin.

Kokeellinen lisensointi on merkittävä riski uudentyyppisen palvelun markkinoille tuojalle. Palveluntarjoaja ottaa taloudellisen riskin sopimuksen uusiutumisen suhteen. Lisäksi kokeellisuuden riski sopimuksen päättymisestä ja uusien ehtojen sopimisesta on lohkoketjuteknologian muuttumattomuuden kannalta aikaisemmin mainitusti epäselvää ohjelmoinnin tasolla. Saadaanko todellisuudessa koodiin tehdyt muutokset läpi, sillä lohkoketjun ohjelmoinnin muuttaminen vaatii käyttäjäenemmistöltä hyväksyntää?

YHL 38 §:n mukaan käyttäjän on toimitettava tekijänoikeusjärjestölle hallussaan olevat järjestön edustamien oikeuksien käyttöä koskevat tiedot, jotka ovat tarpeen tekijänoikeuskorvausten keräämiseksi sekä oikeudenhaltijoille kuuluvien korvausmäärien jakamiseksi ja tilittämiseksi. Miten säännös sopii automatisoituun rojaltimaksuun? Jo nyt YHL 45.2 §:n mukaisesti tekijänoikeusjärjestön on tarjottava verkkopalvelun tarjoajalle mahdollisuus antaa sähköisesti selvitys sävellysteosten verkko-oikeuksien tosiasiallisesta käytöstä. Käyttäjä pystyy siirtämään sähköisesti, jopa automaattisesti, tällaiset tarvittavat tiedot tekijänoikeusjärjestölle, vaikka rojaltimaksu olisi automatisoitu.

YHL 24 §:n mukaan tekijänoikeuskorvaukset on tilitettävä oikeudenhaltijoille mahdollisimman nopeasti ja täsmällisesti tekijänoikeusjärjestön vahvistamien yleisten jakoperiaatteiden mukaisesti. Tilityksen on tapahduttava yhdeksän kuukauden kuluessa sen tilikauden lopusta, jona korvaus kerättiin, ellei tämä ole mahdotonta. Automatisoitua rojaltimaksua ei mielestäni voida tulkita tämän säännöksen vastaiseksi edellyttäen, että sitä pidetään täsmällisenä. Erityinen hyötyarvo on automatisaation nopeus. Oikeudenhaltijoiden ei tarvitse odottaa pitkiä aikoja tekijänoikeuskorvausten saamiseksi. He saisivat älykkään sopimuksen automatisaation myötä tasaisemmin tuloa eikä kerta rysäyksinä. YHL 25 § velvoittaa tekijänoikeusjärjestöä vähintään kerran vuodessa antamaan oikeudenhaltijalle tilityksen yhteydessä tietyt tiedot. Tämän tarkoituksena on luoda oikeusturvaa oikeudenhaltijalle, sillä hän voi seurata oikeuksiensa käyttöä koskevaa tietoa. Esimerkiksi oikeudenhaltija voi huomata tilityksessä tapahtuneen virheen (näppäily- tai muu virhe) ja vaatia järjestöä korjaamaan virhe. Käyttäjän ja yhteishallinnointiorganisaation raportointivelvollisuus säilyy tarpeellisenä automatisoidussa rojaltimaksussa oikeudenhaltijoiden oikeussuojan toteuttamiseksi.

Tekijänoikeusjärjestö voi vähentää rojaltimaksuista hallinnointipalkkion ja mahdollisesti tekijänoikeuskorvauksista ja niiden sijoittamista saatavista tuloista vähennettävät muut vähennykset (YHL 22 §). Automatisoitu rojaltimaksu vähentäisi tekijänoikeusjärjestöjen operatiivisia kustannuksia, mikä laskisi järjestön mahdollisuuksia tehdä vähennyksiä. Tekijänoikeusjärjestön oikeus tehdä vähennyksiä ei kuitenkaan poistuisi täysin automatisoidun rojaltimaksun myötä. Hyötyä saadaan kuitenkin siitä, että suurempi osa tekijänoikeuskorvauksista oikeasti tuloutuisivat oikeudenhaltijoille.

Teoston digitalisaatiojohtajan Roope Pajasmaan mukaan musiikkialalla onkin suuri kysyntä nopeammalle maksuliikenteelle. Teosto on kehittänyt yhdessä suomalaisen

lohkoketjuteknologian yrityksen Chainfrogin kanssa prototyypin maksualustasta, Pigeoninimisen¹⁴³. Innovaatiolle on tarvetta, sillä nykyisin tekijänoikeuskorvausten maksaminen tehdään edelleen monilta osin manuaalisesti käsityönä näppäillen. Tavoitteena on tehdä tietojen käsittelystä nopeampaa automatisoimalla maksujen tilittämistä, mikä vähentäisi manuaalisen työn määrää.¹⁴⁴ Lisäksi lohkoketjuteknologian myötä toimialalle saataisiin lisättyä läpinäkyvyyttä, minkä merkitys kasvaa koko ajan yhteiskunnassa. Vaikka Teosta voidaan pitää innovatiivisena ja kehittymishalukkaana, on syytä ottaa huomioon, ettei yksi tekijänoikeusjärjestö pysty yksin uudistamaan tekijänoikeuskorvausten tilittämistä. Musiikkiala on erittäin kansainvälinen, missä yhden tekijänoikeusjärjestön vaikutus on rajallinen. Vaikka Teosto hoitaisi Suomessa syntyvät tekijänoikeuskorvausten tilittämisen lohkoketjuteknologian avulla, kattaisi se kuitenkin vain hyvin pienen osuuden koko kansainvälisestä tekijänoikeuskorvauspotista. Hyödytöntä se ei kuitenkaan olisi, mutta tekijänoikeusjärjestöjen yhteensovitettujen toimintatapojen ja -järjestelmien avulla saavutettaisiin parhaiten lohkoketjuteknologian mahdollistama potentiaali. Tekijänoikeuskorvausmaksut kerätään ja niistä raportoidaan erikseen jokaisessa maassa kansallisen tekijänoikeusjärjestön toimesta.¹⁴⁵

Toisaalta tekijänoikeusjärjestöt toimivat jo kansainvälisesti tiiviisti yhdessä, minkä vuoksi en pidä erityisenä riskinä sitä, että toimivaa lohkoketjuteknologista maksujärjestelmää ei adoptoitaisi alalla. Se kuitenkin tarjoaa kustannussäästöjä järjestöille. Tekijänoikeusjärjestöjen aatteena on edustaa musiikintekijöitä, minkä vuoksi olisi ongelmallista, jos järjestö jättäisi musiikintekijöiden asemaa parantavan teknologisen soveluksen adoptoimatta. Tällöin voitaisiin kyseenalaistaa kyseisen järjestön tarkoituksellisuus. Edellytyksenä tietenkin on se, että teknologia toimii todellisuudessa. Lohkoketjuteknologia ei kuitenkaan ole ainut vaihtoehto kehittää järjestöjen toimintaa digitaalisemmaksi

¹⁴³ Pajasmaan 17.1.2019 klo 10:40-11:18 kanssa käydyssä puhelinkeskustelussa ilmeni, ettei Pigeonin ensimmäisessä julkaisuversiossa hyödynnetä vielä lainkaan lohkoketjuteknologiaa. Pajasmaa toi esille, että Teoston tietojärjestelmät ja menettelytavat ovat hyvin vanhanaikaisia verrattuna esimerkiksi pankkien hallinnointitapoihin. Näin ollen Teoston on hyvin vaikea hypätä niin sanotusti yksi digitaalinen kehitysvaihe yli suoraan monimutkaiseen lohkoketjuteknologiaan.

¹⁴⁴ Teoston kehityshankkeiden innoittama Roope Pajasmaa kumppaneineen perusti suomalaisen start-up -yrityksen Mind Your Right Oy:n, jonka visiona on toteuttaa kansainvälisestä musiikin hallinnasta nopeampi, tehokkaampi, läpinäkyvämpi ja halvempi musiikin tekijöille ja kustantajille lohkoketjuteknologian avulla. Niiden tavoitteena on kehittää tehokas ja läpinäkyvä lohkoketjuteknologiaan perustuva rajat ylittävä tekijänoikeuden lisensoinnin ekosysteemi.

<http://www.mindyourrights.fi/>.

¹⁴⁵ Lehto 2017.

ja tavoitella automatisaation hyötyjä. Esimerkiksi Auddly-niminen musiikin tietokantapalvelu¹⁴⁶ on vaihtoehtoinen ratkaisu tiedonkeruun automatisointiin.

4.2.3 Datan säilytykseen liittyvät kysymykset

Yleisesti ottaen voidaan kysyä, kuinka kestävää lohkoketjuteknologian kustannustehokkuushyöty todellisuudessa on. Mitä pidempi lohkoketjusta tulee, sitä enemmän tarvitaan tietokoneellista tehoa, mikä tarkoittaa suurempaa sähkönkulutusta.¹⁴⁷ Yksi suurin ratkaistava ongelma lohkoketjun osalta onkin se, missä dataa säilytetään. Dataa voidaan säilyttää lohkoketjussa itsessään tai muualla kolmannen osapuolen palvelimella. Sillä, missä dataa säilytetään, on vaikutuksia lohkoketjun toiminnallisuuteen tekijänoikeudessa. Lohkoketjussa tekijänoikeudellisen datan säilyttämisen osalta ongelmaksi nousee datanmäärä. Esimerkiksi Bitcoinin lohkoketju on saavuttanut tammikuussa 2019 197 Gb koon¹⁴⁸, vaikka Bitcoinin lohkoketju sisältää metadatan transaktioista. Lisäksi Bitcoinin koodin tasolla yhden lohkon maksimikooksi on määritelty 1 Mb. Tässä on huomattava ero siihen, että musiikkiin perustuva lohkoketju sisältäisi metadatan lisäksi myös luovan sisällön eli äänitteen. Savelyev kysyy aiheellisesti, mistä löytyy käyttäjät, jotka ovat halukkaita käyttämään tällaiseen dataraskaaseen palveluun suurta tietokoneellista tehoa transaktioiden lisäämiseksi ketjuun ja älykkäiden sopimuksien suorittamiseksi sekä tallentaakseen lohkoketjuteknologian periaatteen mukaisesti kopio koko lohkoketjusta päätteelleen. Laskentatoimien suorittamiseksi käyttäjän laitteiston pitää olla suorituskykyinen, mikä ei välttämättä ole halpaa sekään. Sen lisäksi kasvavasta ja datamääräisesti massiivisesta lohkoketjusta aiheutuu suurempi sähkönkulutus käyttäjän vastattavaksi.¹⁴⁹

Tässä kohtaa on hyvä ottaa huomioon, että Savelyevin arviointi perustuu lähes kahden vuoden takaiseen lohkoketjuteknologian tasoon. Bitcoin ja Ethereum käyttävät raskasta Proof of Work -konsensusalgoritmia, kun taas uudemmat alustaratkaisut (kuten SoundAC) hyödyntävät esilouhittua Proof of Stake konsensusalgoritmiin perustuvaa ratkaisua. Lisäksi lohkoketjuteknologian kehittämisellä lohkoketjutransaktioiden koon keski-

¹⁴⁶ <https://auddly.com/>.

¹⁴⁷ Korhonen & Ala-Ruona 2018. s. 86.

¹⁴⁸ Ks. arviollinen ajantasainen taulukko Bitcoinin koosta esim. <https://www.statista.com/statistics/647523/worldwide-bitcoin-blockchain-size/>.

¹⁴⁹ Savelyev 2017. s. 12-13.

arvoa on saatu pienennettyä, millä saadaan lievennettyä Bitcoinin suuren koon ongelmaa, kun jokainen lisätty lohko on keskiarvoltaan pienempi kuin Bitcoinissa.

Voidaan kuitenkin ajatella, että jossain vaiheessa tulisi vastaan piste, missä lohkoketjun pituuden ja siitä aiheutuvan dataraskauden takia kustannukset nousevat suuremmaksi kuin nykyaikaisessa korvauksien tilittämisessä. Mitä luultavammin tämä rajapiste ei tule nopeasti vastaan varsinkin, jos datan säilytys toteutetaan lohkoketjun ulkopuolella. Tätä on kuitenkin melko mahdotonta arvioida riittävän tarkasti. Toiseksi voidaan pohtia, että voidaanko aloittaa uusi lohkoketju toteuttaakseen aika ajoin lohkoketjun toiminnallinen kustannustehokkuus siten, että vanha lohkoketju jää talteen ja yhteensopivaksi uuden lohkoketjun kanssa?

Jos taas datan säilytys toteutetaan lohkoketjun ulkopuolella, on ratkaistava se, kuinka lohkoketju pysyy jatkuvasti yhteydessä tämän ulkoisen tietokannan kanssa. Toisin sanoen lohkoketjun datan on pysyttävä ajankohtaisena koko ajan. Ulkoiseen tietokantaan liittyy riskinä se, että se on yhden tahon ylläpitämä altis hyökkäyksille tai muulle tekniselle kaatumiselle. Lisäksi tällainen taho saattaa rajoittaa ulkoiseen tietokantaan pääsyä.¹⁵⁰ Keskittyminen antaisi ulkoisen tietokannan tarjoajalle kontrollivaltaa siten, että se pystyisi yksipuolisesti muuttamaan ehtoja. Tieto ei tällöin olisi yhtä julkista kuin lohkoketjussa. Artistit eivät välttämättä pääsisikään hyödyntämään lohkoketjuteknologian mahdollistamaa tietojen helppoa saatavuutta, milloin musiikkiteollisuuden tietojen saatavuudesta johtuvia haitallisia vaikutuksia ei saataisi ratkaistua.

Savelyev nostaa esille, ettei kysymys ole ensivaikutelmasta huolimatta vain teknillisestä asiasta, vaan datasäilytyksen arkkitehtuurisilla ratkaisuilla on myös oikeudellisia vaikutuksia. Sellaisen lohkoketjuteknologisen oikeudenhallinnan tietokannan, johon on sovellettu jonkinlaista keskitettyä digitaalisen sisällön säilytysratkaisua, ylläpitäjän voidaan katsoa ”käyttävän” relevantteja tekijänoikeudellisia teoksia ainakin jäljentämisen muodossa. Ylläpitäjä voi joutua tekijänoikeudellisen loukkausväitteen kohteeksi. Tällainen ylläpitäjä voi täyttää tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajan kriteerin vastaavalla tavalla kuin verkkoalustoja ylläpitämällä. Tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajan osalta on myönnetty tiettyjä poikkeuksia tekijänoikeudellisesta loukkausvastuusta. Kuitenkin lohkoketjuteknologian tiedon muuttumattomuus luo joitakin ongelmia poikkeuksen soveltamiselle.¹⁵¹

¹⁵⁰ Savelyev 2017. s. 13.

¹⁵¹ Savelyev 2017. s. 13-14.

Sähköisestä kaupankäynnistä annetun direktiivin 2000/31/EY tavoitteena on edistää sisämarkkinoiden moitteetonta toimintaa varmistamalla tietoyhteiskuntapalveluiden vapaa liikkuvuus jäsenvaltioiden välillä (artikla 1). Tavoitteen edistämiseksi direktiivissä on säädetty tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajan osalta poikkeuksia tekijänoikeuden loukkauksen osalta. Artikla 14(1) mukaan tietoyhteiskuntapalvelun tarjoaja ei ole vastuussa palvelun vastaanottajan pyynnöstä tallennettujen tietojen osalta, jos palvelun tarjoaminen käsittää palvelun vastaanottajan toimittamien tietojen tallentamisen. Edellytyksenä tälle on se, että a) palvelun tarjoajalla ei ole tosiasiallista tietoa laittomasta toiminnasta tai tiedoista eikä hänen tiedossaan vahingonkorvausvaatimuksen kyseessä ollen ole tosiasioita tai olosuhteita, joiden perusteella toiminnan tai tietojen laittomuus on ilmeistä; tai b) palvelun tarjoaja toimii viipymättä tietojen poistamiseksi tai niihin pääsyn estämiseksi heti saatuaan tiedon tällaisista seikoista.

Poikkeuksen soveltamisen yhtenä edellytyksenä on se, että palvelun tarjoaja viipymättä poistaa tai estää pääsy tietoihin eli sisältöön. Jos digitaalinen sisältö on tallennettu lohkoketjuun, lohkoketjujärjestelmän ylläpitäjän voi olla ongelmallista poistaa tai estää pääsy kyseiseen sisältöön, sillä se olisi päinvastaista lohkoketjuteknologian toimintaperiaatteelle eli muuttumattomuudelle. Avoimessa lohkoketjujärjestelmässä poistamistai estämisvaatimuksen toteuttaminen muodostuu vaikeaksi, sillä tiedon korjaus tapahtuu käytännössä uudella transaktiolla. Suljetussa lohkoketjujärjestelmässä on mahdollista toteuttaa lohkojen muokkaaminen, mutta varsinainen lohkon poistaminen ketjusta ei ole mahdollista. Tässä tapauksessa lohkoketjujärjestelmän ylläpitäjä ei voisi hyötyä tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajalle myönnetystä vastuuvapautuksesta.¹⁵²

Direktiivin säännöksessä puhutaan palvelun vastaanottajan toimittamien tietojen tallentamisesta. Kuka tällainen palvelun vastaanottaja on? Direktiivin 2(d) artiklan mukaan palvelun vastaanottajalla tarkoitetaan luonnollista tai oikeushenkilöä, joka käyttää tietoyhteiskunnan palveluja ammatillisiin tai muihin tarkoituksiin erityisesti etsiäkseen tietoa tai saattaakseen sen saataville. Palvelun vastaanottajaksi voidaan musiikin näkökulmasta katsoa artistit ja muut alan toimijat (levy-yhtiöt, kustantajat ja vastaavat), jotka lataavat tietoyhteiskunnan palveluun musiikkiansa saattaakseen musiikin yleisön saataville.

¹⁵² Savelyev 2017. s. 13.

Artisti, levy-yhtiö tai muu palvelun vastaanottaja voi ladata palveluun sisältöä, joka loukkaa toisen tekijänoikeutta. Direktiivi myöntää tältä osin palvelun tarjoajalle tekijänoikeuden loukkaamisesta vastuuvapautuksen. Savelyevin mukaan lohkoketjuteknologian ominaispiirteet tulisi ottaa huomioon lainsäädännössä siten, että se toteuttaisi poikkeusvastuusäännökset solmujen (eng. nodes) ja alustan ylläpitäjän osalta, kun käyttäjä on ladannut loukkaavan sisällön lohkoketjuun. Tällaisten muokattujen säännösten tulee ratkaista lohkoketjuteknologiaan yhdistetyn sisällön poistamiseen tai estämiseen liittyvät ongelmat, sillä kyseiset toimet vaarantavat koko lohkoketjuteknologian ekosysteemin toimivuuden.¹⁵³ Jollei vastuuvapautus sovellu, on palvelun tarjoajan käytännössä tehtävä oikeudenhaltijoiden kanssa lisenssisopimukset.

DSM-direktiivi kuitenkin muuttaa sähkökauppadirektiivin vastuuvapaussäännöksen soveltamista. DSM-direktiiviehdotuksessa 13(1) artiklan mukaan tietoyhteiskunta palveluiden tarjoajien, jotka tallentavat suuria määriä palveluiden käyttäjiensä verkkoon lataamia teoksia ja muuta aineistoa ja tarjoavat pääsyn niihin, on yhteistyössä oikeudenhaltijoiden kanssa toteutettava toimenpiteitä, jotta varmistetaan oikeudenhaltijoiden kanssa niiden teosten ja muun aineiston käytöstä tehtyjen sopimusten toimivuus tai estetään niiden palveluissa sellaisten teosten ja muun aineiston saanti, jotka oikeudenhaltijat ovat yhteistyössä palveluntarjoajien kanssa nimenneet. Tällaisten toimenpiteiden, kuten tehokkaan sisällöntunnistustekniikan, on oltava asianmukaisia ja oikeasuhtaisia.¹⁵⁴ Ehdotuksen säännös koskee palveluita, joihin tallennetaan suuria määriä aineistoa. Tällainen palvelu on nimenomaan esimerkiksi Youtube. Direktiivin astuessa voimaan tällainen tietoyhteiskuntapalvelun tarjoaja ei voisi enää vedota sähkökauppadirektiivin vastuuvapautukseen. Direktiiviehdotus velvoittaa käytännössä tietoyhteiskunta palveluiden tarjoajat solmimaan lisenssisopimukset oikeudenhaltijoilta kanssa. Direktiiviehdotuksessa velvoitetaan toimenpiteisiin, joilla estetään tekijänoikeudellisen aineiston saanti. Miten ehdotuksen säännös soveltuu lohkoketjuteknologiaan, jossa lohkoa (eli luovaa sisältöä) ei voida poistaa kokonaan? Tältä osin lainsäädännössä olisi tarpeellista ottaa huomioon lohkoketjuteknologian ominaispiirteet, jotta myös tietoyhteiskunta palvelun, jossa ladattu sisältö tallentuu lohkoketjuun, osalta voidaan toteuttaa velvoitteiden täyttyminen.

¹⁵³ Savelyev 2017. s. 13-14.

¹⁵⁴ Euroopan parlamentin 14.2.2019 lehdistötiedotteen mukaan Euroopan komissio, neuvosto ja parlamentti ovat päässeet yhteisymmärrykseen DSM-direktiivin sanamuodoista 13.2.2019 päättyneissä trilogineuvotteluissa. Direktiivin vahvistaminen vaatii vielä jäsenmaiden eli neuvoston lopullisen hyväksynnän sekä parlamentin oikeudellisten asioiden valiokunnan ja täysistunnon hyväksyntää.

Savelyevin esiin tuoma tarve muokata sähkökauppadirektiivin vastuuvapautusta lohkoketjuteknologiaan soveltuvaksi on käytännössä tarpeeton, koska direktiiviehdotuksella poistetaan kyseinen vastuupoikkeus.

4.2.4 Yksityinen henkilö vs. elinkeinonharjoittaja lohkoketjuteknologian loppukäyttäjänä

Lohkoketjuteknologisen musiikkipalvelun yksityinen käyttäjä ei aiheuta suurempaa ongelmaa. Yksityisen käyttäjän on hankittava musiikki laillisin keinoin. Palvelu voi perustua Spotifyn tyyppisesti ilmaiseen käyttöön, jossa mainostulot käytetään kattamaan tekijänoikeuskorvaukset, tai kuukausittaiseen tai vastaavaan käyttömaksuun. Elinkeinonharjoittaja tällaisen palvelun käyttäjänä? Spotifyn käyttöehtojen mukaan palveluun myönnetään lisenssi vain henkilökohtaiseen ja ei-kaupalliseen käyttöön.¹⁵⁵ Sopimusehtojen mukaan elinkeinonharjoittaja ei voi käyttää toiminnassaan Spotifya.

Todennäköisesti myös lohkoketjuteknologiaan perustuva musiikkipalvelu sisältää vastaavanlaisen käyttöehdon. Tämä perustuu ainakin osittain siihen, että elinkeinonharjoittajan on hankittava taustamusiikkilupa, minkä hinta määräytyy toiminnan, asiakasmäärän, keston ja muiden seikkojen perusteella. Taustamusiikkiluvan hankkiminen on tehty käteväksi, sillä Teosto ja Gramex ovat luoneet palvelun, jonka kautta saa lisensoitua kaikki tarvittavat oikeudet (musiikin tekijöiden, kustantajien, esittäjien ja tuottajien oikeudet).¹⁵⁶ Esimerkiksi kuntosalin taustamusiikkiluvan hintaan vaikuttaa olennaisesti arvioitu asiakasmäärä. Tekijänoikeuskorvaus on kohtuullista suhteuttaa sen mukaan, kuinka moni nauttii kuntosalilla taustamusiikista. Tämä perustuu musiikin tavoitavuuteen. Näin ollen on eroa sillä, onko päivittäinen tai kuukausittainen (riippuen millä aikavälillä tavoitavuutta halutaan mitata) kaksikymmentä vai sata kuntosalitreenaajaa.

Teosto on lisensoinut 11 taustamusiikkipalvelun tarjoajaa, joiden kautta elinkeinonharjoittajan on mahdollista saada käyttöönsä mm. Spotify Business.¹⁵⁷ Tällainen palvelu on poikkeuksetta hinnaltaan kalliimpi kuin kuluttajaversio. Elinkeinonharjoittajan on kuitenkin tästä huolimatta hankittava taustamusiikkilupa. Tilanne olisi samanlainen

¹⁵⁵ Spotifyn käyttöehdot 4. kohta. <https://www.spotify.com/fi/legal/end-user-agreement/#s3>.

¹⁵⁶ <http://www.teosto.fi/kayttajat/luvat/362/m/379>. ja <https://www.musiikkiluvat.fi/>.

¹⁵⁷ <https://www.teosto.fi/teosto/artikkelit/taustamusiikkipalveluiden-tarjoajia>.

lohkoketjuteknologisen musiikkipalvelun suhteen. Elinkeinonharjoittaja ei voi suoraan tällaista palvelua ostamalla käyttää sitä liiketoiminnassaan, vaan hänen on hankittava taustamusiikkilupa. Vaikka lohkoketjuteknologia mahdollistaa ja saattaa jossain määrin toteuttaa musiikkialan rakenteiden disruptiota, on teknologialla hyvin pitkä matka murtaa rakenteita siinä määrin, että taustamusiikkiluvan tyyppinen rakenne sortuisi. Tämän tasoinen disruptio on erittäin epätodennäköistä sen perusteella, mitkä ovat lopulta kollektiivihallinnon edut musiikintekijöille ja kuinka suuri valta kollektiivihallinnolla on. Toiseksi taustamusiikkilupa toteuttaa tekijänoikeudellista oikeutta saada korvaus musiikin käyttämisestä, erityisesti liiketoiminnassa. Lupa myös huomioi musiikin tavoitettavuuden.

Taustamusiikkilupa on nimenomaan tarpeellinen sellaisen musiikin käyttämisessä, jossa hyödynnetään Teoston ja Gramexin valikoimaan kuuluvaa musiikkia. Artisti siirtää tekijänoikeusjärjestölle vallan hoitaa artistin musiikin (niin nykyiset kuin tulevaisuuden) lisensoinnin artistisopimuksella. Lohkoketjuteknologinen palvelu, johon vain ns. omakustanteiset artistit (ei artistisopimusta tekijänoikeusjärjestön kanssa) ovat ladanneet musiikkinsa, voisi antaa käyttöoikeuden elinkeinonharjoittajaille. Edellytyksenä vain on, että omakustanteiset artistit ovat myöntäneet oikeuden tähän esimerkiksi palvelun käyttöehtojen muodossa.

4.3 Lainsäädännölliset muutostarpeet lohkoketjuteknologiaan liittyen

Savelyev nostaa esille kolme tarvittavaa tekijänoikeuslainsäädännöllistä muutosta lohkoketjuteknologiaan liittyen. Ensinnäkin olisi tarpeellista luoda oikeudellista suojaa käyttäjille, jotka turvautuvat lohkoketjuteknologisen tekijänoikeudellisen oikeudenhallintajärjestelmän tuottamaan tietoon erityisesti tilanteessa, jossa kyseinen henkilö aloittaa tekijänoikeudellisen teoksen käyttämisen lohkoketjun tietoon perustuen ja saa kolmanelta henkilöltä loukkausväitteen. Lohkoketjun laaja adaptio oikeudenhallinnan alueelle vaatii Savelyevin mukaan tältä osin poikkeuksen myöntämistä loukkauksesta. Poikkeuksen määrittelyssä voidaan huomioida jokaisen oikeusjärjestyksen ominaispiirteet

(esim. fair use -doktriinin laajentaminen tai laintasoisten poikkeusten lisääminen). Poikkeuksen säätämisessä ei kuitenkaan tule unohtaa muita tekijänoikeudellisia intressejä.¹⁵⁸

Savelyevin mukaan kyseiset suojat tulisi ainoastaan antaa lohkoketjuteknologisen tekijänoikeuden hallintajärjestelmän käyttäjille. Lisäksi järjestelmän tulisi olla tietyssä määrin valtion kontrolloima saavuttaakseen jonkinlaisen lakisääteisen ”siunauksen”. Valtiotahoinen valvonta ei kuitenkaan itsessään varmista tarvittavaa tasapainoa. Kysymys on enemmänkin yhdestä tarpeellisesta suojakeinosta lohkoketjun tiedon legitimitetin lisäämiseksi. Tasapaino itsessään voidaan varmistaa vain mahdollisilla uusilla vapautuksilla korvata tekijänoikeudenhaltijoiden kokemat taloudelliset tappiot käyttäjien väärinkäytöksistä. Mahdollisesti tarvittava tasapaino voitaisiin löytää vakuutusjärjestelyillä.¹⁵⁹

Olen yhtä mieltä siitä, että lohkoketjun oikeudenhallintapalvelun käytettävyydelle olisi hyvä luoda varmuutta lain tasolla, esimerkiksi myöntämällä tekijänoikeuden loukkauksesta vastuuvapautus, jotta käyttäjille syntyy riittävä luottamus teknologiaan, johon käytännössä kuka vaan voi pysyvällä tasolla tallentaa tietoa. Erityisesti näin on tilanteessa, jossa käyttäjä on hankkinut lohkoketjun perusteella lisenssin (riippumatta siitä, onko se tapahtunut esim. sähköpostilla tai älykkään sopimuksen automatisaationa). Toisaalta on tärkeätä ottaa huomioon esineoikeudellinen oppi rekisterimerkintöihin liitetyistä erityisistä oikeusvaikutuksista. Esineoikeudellisella kirjaamisella tarkoitetaan esineiden tai niihin rinnastuvien varallisuuskohteiden oikeussuhteiden merkitsemistä julkiseen rekisteriin, jota ylläpitää viranomainen. Kirjaaminen liittyy oikeudelliseen ratkaisuun, siitä on erotettava esineiden merkitseminen eli rekisteröiminen viranomaisen pitämiin rekistereihin. Esineoikeudellinen kirjaaminen tulee erityisesti kysymykseen kiinteistöön kohdistuvien oikeuksien osalta, mutta kirjaamisesta voidaan puhua myös arvo-osuusjärjestelmän tai immateriaalioikeuksien rekisteriin merkitsemisen yhteydessä. Lainhuuto- ja kiinnitysrekisterin julkisesta luotettavuudesta voidaan puhua maakaaren sääntelyn perusteella. Positiivisen julkinen luotettavuus merkitsee sivullisen luottamuksen suojaamista kirjatun oikeuden pätevydestä. Sen toteuttamiseen kuuluu olennaisesti valtion vahingonkorvausvelvollisuus. Negatiivinen julkinen luotettavuus taas tarkoittaa sitä, että sivullisen luottamusta suojataan siitä, ettei kirjaamatonta oikeutta ole olemassa.

¹⁵⁸ Savelyev 2017. s. 19-20.

¹⁵⁹ Savelyev 2017. s. 20.

Suoja ei saa sellainen sivullinen, joka tiesi aikaisemmasta kirjaamiskelpoisesta, mutta kirjaamatta jätetystä oikeudesta tai jonka piti siitä tietää.¹⁶⁰ Musiikin lohkoketjurekisteriin ei sovellu julkinen luotettavuus. Tällainen lainsäädännönmuutos ei ole todennäköinen, sillä tekijänoikeus ei ylipäänsä ole rekisteröitävä oikeus.

Vakuutusjärjestelyiden hyödyntäminen tasapainon löytämiseksi kuulostaa ensisilmäykseltä huonolta ratkaisulta. Ensinnäkin olisi ratkaistava, ketkä rahoittavat vakuutusjärjestelmän (esim. käyttäjät vai tekijänoikeudenhaltijat). Onko tekijänoikeudellisten kulttuuristen arvojen mukaista toteuttaa tekijänoikeuksien suojaaminen pakollisilla vakuutuksilla, joiden ensisijainen tarkoitus on voiton tuottaminen vakuutustarjoajalle? Nämä kysymykset eivät kuitenkaan poissulje sitä, että vakuutusvaihtoehtoa voisi olla hyödyllistä tutkia lisää. Lohkoketjuteknologisen rekisterin ja oikeudenhallinnan osalta on myös pohdittava, miten vastuukysymykset ratkaistaan, jos siellä on virheellistä tietoa? Vastaako tästä palveluntarjoaja vai tiedon tallentaja? Palveluntarjoajalle voi olla ongelmallista asettaa vastuu tiedosta lohkoketjuteknologian ominaisuuksien vuoksi. Palveluntarjoajalla ei käytännössä ole editointioikeuksia samalla kuin ns. keskitettyjen tietokantojen kohdalla, ellei esimerkiksi avoimessa lohkoketjussa uutta kirjausta lasketa tällaiseksi. Esimerkiksi SoundAC:ssa lohkojen lisäämisoikeus on annettu henkilökunnalle (”witnesses”), jolloin mahdollinen vastuu olisi loogisempaa vierittää heille ja tiedon tallentajille.

Toinen Savelyevin nostama lainsäädäntömuutos koskee tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajasta säädettyä poikkeusta. Lohkoketjunalustan ylläpitäjien kuin myös henkilöiden, jotka varastoivat digitaalista sisältöä, johon lohkoketjun kirjaukset linkittyvät, osalta on säädetty erityinen tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajaa koskeva vastuupoikkeus, joka ottaa huomioon lohkoketjuteknologian kirjauksien muuttumattomuuden erityispiirteet. Sähkökauppadirektiivin vaatimus poistaa tai estää pääsyn relevanttiin sisältöön vastuupoikkeuksen soveltamiselle on muokattava huomioimaan lohkoketjuteknologian toiminnalliset realiteetit.¹⁶¹

Lainsäädännöllisten ratkaisujen olisi syytä huomioida lohkoketjujärjestelmien arkkitehtuuriset erot. Tietojen poistamisen tai niihin pääsyn estämisen käytännön toteutus on hyvin erilainen, kun kyseessä on avoin tai suljettu lohkoketjujärjestelmä, mikä voi olla tarpeen huomioida vastuupoikkeuksen soveltamisvaatimuksien laatimisessa. Suljetun

¹⁶⁰ Saarnilehto – Hoffrén – Tammi-Salminen – ym 2012. s. 781-784 ja 875-877. ja Kaisto – Tepora 2012. s. 179-180.

¹⁶¹ Savelyev 2017. s. 20.

lohkokejijun osalta voitaisiin esimerkiksi säätää, että relevantin lohkon tietojen muuttaminen siinä määrin kuin teknisesti on mahdollista riittäisi poikkeuksen soveltamiselle. Paras lopputulos olisi sellainen, joka huomioisi neutraalilla tavalla lohkoketjijärjestelmän erityispiirteet ja arkkitehtuurit. Tekijänoikeuslainsäädännön tavoitteena on edistää teknologista kehitystä, miksi neutraliteetti avoimen ja suljetun lohkoketjijärjestelmän välillä olisi suotavaa. Lisäksi lainsäädäntöratkaisuun vaikuttaa hyvin merkittävästi se, että säilytetäänkö ja tallennetaanko tekijänoikeudellinen sisältö lohkoketjussa itsessään vai sen ulkopuolella. Myös tältä osin voidaan kysyä, että missä määrin on tarpeellista rajata toinen vaihtoehto pois lainsäädännön tasolla. Savelyevin analyysi sähkökauppadirektiivin vastuuvapautuksen muuttamisesta on kuitenkin jäänyt vanhaksi DSM-direktiiviehdotuksen myötä, sillä direktiiviehdotus poistaa tietoyhteiskuntapalvelun tarjoajalta mahdollisuuden vedota vastuupoikkeukseen.

Kolmanneksi Savelyevin mukaan lohkoketjuteknologiaan perustuvan järjestelmän kirjauksien oikeudellista asemaa tulisi nostaa. Lohkoketjuun perustuvan tekijänoikeudellisen oikeudenhallintajärjestelmän relevantit kirjaukset eivät tulisi toimia vain informaat-ion lähteenä tekijänoikeuden omistuksesta, mutta myös luoda vahva oletamus omistuksesta, joka voitaisiin ainoastaan kumota tuomioistuimen ja/tai muun erityisen vaihtoehtoisen riidanratkaisun päätöksellä. Tieto tällaisen tahon käynnistämästä mahdollisista omistusoikeusriidoista tulisi olla välittömästi saatavilla lohkoketjussa.¹⁶²

Suomen tekijänoikeuslaissa on säännös tekijäolettamasta. TekijäL 7 §:n mukaan tekijänä pidetään, jollei näytetä toisin olevan, sitä, jonka nimi taikka yleisesti tunnettu salanimi tai nimimerkki yleiseen tapaan pannaan teoksen kappaleeseen tai ilmaistaan saatettaessa teos yleisön saataviin.¹⁶³ Tekijäolettaja on aineiston hyödyntäjän ja oletetun tekijän hyväksi. Tekijäolettaman mukainen tieto tekijästä ei kerro sitä, kuka viime kädessä voi antaa luvan teoksen hyödyntämiseen, mutta sillä helpotetaan sen selvittämistä, keneltä hyödyntäjän tulisi hankkia käyttöoikeudet. Tekijäolettaja ei osoita teoksen taloudellisten oikeuksien todellista oikeudenhaltijaa, koska sillä ei ole oikeuksia luovaa vaikutusta. Todellinen oikeudenhaltija voi vaatia hyvitystä (TekijäL 57 §) luvattomasta käytöstä sellaiseltakin teoksen käyttäjältä, joka on saanut käyttöluvan tekijäolettaman mukaiselta oletetulta henkilöltä. Tekijäolettaman turvin toimineen ulkopuolisen ei usein voida katsoa toimi-

¹⁶² Savelyev 2017. s. 20.

¹⁶³ Säännös perustuu Bernin sopimuksen 15 artiklaan ja Euroopan ja parlamentin direktiiviin 2004/48/EY teollis- ja tekijänoikeuksien noudattamisen varmistamisesta, eli ns. enforcement-direktiivin, 19 johdantolauseen ja 5 artiklaan.

neen tuottamuksellisesti (huolimattomasti). Tekijäolettama antaa käytännössä hyvässä uskossa toimivalle käyttäjälle oikeuden luottaa tietoon tekijän henkilöllisyydestä, sillä tuottamuksen puuttuessa vahingonkorvausvaatimus ei usein täyty. TekijäL 57.1 § kuitenkin asettaa tekijänoikeuden loukkaamisesta korvattavaksi kohtuullisen hyvityksen, joka ei ole tuottamuksesta riippuvainen.¹⁶⁴ Lohkoketjuun kappaleen tallentaminen on yleisölle saattamista, ja tallentamisen yhteydessä tekijätietojen kirjaaminen merkitsee säännöksen mu-kaista ilmaisemista. En ole vakuuttunut, että Suomen lainsäädännössä, Bernin sopimuksessa tai enforcement-direktiivissä olisi tarpeellista enempää korostaa lohkoketjun tiedon tekijäolettamaa.

Tekijäolettama voidaan kumota osoittamalla miten, milloin ja missä henkilö tai henkilöt ovat osallistuneet teoksen luomiseen. Kumoaminen vaatii, että näyttää toteen, ettei teokseen liitetyn tekijän nimi, salanimi tai nimimerkki vastaa sitä, mikä on tosiasiallinen tilanne teoksen luoja suhteen. Esimerkiksi yhteisteoksen osalta mainitsematta jäänyt tekijä voi osoittaa olleensa yksi tekijöistä.¹⁶⁵ TekijäL 61 §:n mukaisesti tekijäolettaman muuttaminen käsitellään riita-asiana markkinaoikeudessa. En koe, että Savelyevin ehdotuksen mukaisesti olisi tarve muuttaa sääntelyä tältä osin vahvan olettamuksen lisäämiseksi, koska tekijäolettaman muuttaminen käsitellään markkinaoikeustuomioistuimessa.

Näkisin kuitenkin tarpeellisenä tehdä jonkinlaisia ratkaisuja, koska erityisesti lohkoketjuteknologian mahdollistama älykkäät sopimukset mahdollistavat laajalle viedyn automatisaation ja luovat mahdollisuuden massamaiselle väärinkäytölle. Esimerkiksi huijari voisi luoda älykkäitä lisenssisopimuksia muiden kappaleista saaden reaaliajassa lohkoketjupalvelussa lisenssinhankkijan suorittaman maksun, kun lisenssinsaaaja voi joutua suorittamaan kohtuullisen hyvityksen todellisille oikeudenhaltijoille tekijäolettamasta huolimatta. Vaihtoehtona voisi olla määritellä TekijäL 57.1 §:stä poikkeus, joka koskee ainoastaan lohkoketjuteknologisen palvelun käyttäjää siten, että lohkoketjun tekijäolettaman perusteella toiminut teoksen käyttäjä ei ole hyvitysvelvollinen. Tämän vastapainoksi voi olla tarve säätää lohkoketjupalvelulle menettelyvaatimuksia (mahdollisesti samantapaisia kuin esimerkiksi finanssialalla on henkilöllisyyden varmistamisen suhteen) siitä, miten palveluun rekisteröityminen on toteutettava. SoundDAC:ssa sisällön lisääminen lohkoketjuun onkin tehty monivaiheiseksi. Ensimmäiseksi musiikintekijän on liityttävä jäseneksi. Toiseksi SoundDAC:n jäsenet, joilla on XSD-tokenia VIP-osiossa, voivat äänestää

¹⁶⁴ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 86-87. ja Savola 2016. s. 143-144.

¹⁶⁵ Harenko – Niiranen – Tarkela 2016. s. 87.

henkilöitä (witnesses), jotka lopulta ratkaisevat jaetun Proof of Staken perusteella lohkon lisäämisestä ketjuun, minkä jälkeen musiikkikappale ja sen tiedot tallentuvat osaksi lohkoketjua. Mielestäni SounDAC on toteuttanut musiikkikappaleiden ja niiden tietojen lisäämisen lohkoketjuun onnistuneesti siitä näkökulmasta, ettei lohkoketjuun helposti lisätä turhaa tietoa ja että musiikkialan tekijät pääsevät itse vaikuttamaan SounDAC:n jäseninä lohkoketjun hallintaan.

Voisiko lohkoketjun mahdollinen korostunut vahva olettava käytännössä muodostua muotovaatimukseksi? Käytännön tasolla tämä voisi olla mahdollista siinä vaiheessa, kun lohkoketjullinen tietokanta on adaptoitu musiikkialalla niin laajasti, ettei kukaan jätä kyseiseen tietokantaan tallentamatta kappaleensa tietoja. Tällöin Bernin sopimuksen muotovaatimuksen kielto ei käytännön tasolla toteutuisi. Huomioiden se, kuinka vaikeasti Bernin sopimusta ylipäättensä yksimielisyysvaatimuksen takia saadaan muutettua ja kuinka perustavanlaatuinen periaate muotovaatimuksen kielto on sopimuksessa, on vaikea nähdä sellaisia lainsäädännöllisiä muutoksia, jotka ainakin tarkoituksellisesti legitimoisivat lohkoketjun kirjauksille niin vahvan olettamuksen, että se muodostuisi ajan myötä muotovaatimukseksi.

Näiden lisäksi on muita lohkoketjuteknologiaan liittyviä epäselvyyksiä, jotka olisi hyvä ratkaista lain tasolla. Esimerkiksi aikaisemmin esiin nostamani ensisijaisuuden toteen näyttäminen lohkoketjujärjestelmän adaption jälkeen. Lainsäädännöllisillä ratkaisulla, erityisesti kansainvälisillä sopimuksilla, saataisiin luotua riittävän selkeät säännöt ja rakenteet, jotta musiikkialalla koettaisiin mielekkääni lohkoketjuteknologiaan mukaan lähteminen. Pelkästään kansallisella tasolla tehdyt ratkaisut eivät juurikaan hyödyttäisi suuressa kuvassa näin kansainvälillä alalla kuin musiikkiala on. Lisäksi voidaan pohtia, onko lain tasolla tarpeellista tai suotavaa ratkaista avoimen ja suljetun lohkoketjujärjestelmän välinen asema. Toisaalta lain tasoinen teknologian arkkitehtuuriratkaisu mahdollistaisi ratkaisemaan valtion tasolla vastakkaiset tekijänoikeudelliset intressit, jotka nimenomaisesti johtuvat lohkoketjuteknologiasta. Lainsäädännöllisissä ratkaisuisa tulee olla varovainen siinä suhteessa, ettei tiettyjä ratkaisumalleja rajata liian aikaisin pois, sillä lohkoketjuteknologia jatkaa kehittymistään eikä sen täyttä potentiaali pysty täysin hahmottamaan. Tekijänoikeudellisen sääntelyn tavoitteena on olla teknologianeutraalia ja edistää yhteiskunnallista kehitystä.

5. Johtopäätökset

Musiikin tekijänoikeus muodostuu monenlaisista tekijänoikeudellisista oikeuksista ja niiden lähioikeuksista. Tekijänoikeudessa vallitsee tahdonvaltaisuus eli tekijöiden mahdollisuus sopia oikeuksistaan. Musiikkialaa luonnehtii suurien toimijoiden, kuten levy-yhtiöiden, kustantajien ja tekijänoikeusjärjestöjen, valta-asemat. Tätä on arvosteltu erityisesti yksittäisen artistin näkökulmasta. Lohkoketjuteknologiasta on potentiaalia tuoda murrosta musiikkialalle kuin myös monelle muullekin keskittyneelle alalle. Se tarjoaa läpinäkyvyyttä toimialalle ja lisääntynyttä kontrollia yksittäisille artisteille.

Lohkoketjuteknologia luo datalohkoista ketjun, josta tallentuu hajautetusti kopio käyttäjille. Lohkoketjun muuttamista tai sabotointia on hankaloitettu teknologiaan sisäänrakennetuilla ratkaisuilla. Teknologia luo jokaiselle lisätylle lohkolle oman uniikin tunnisteen ja kryptografisen suojauksen. Lohko lisätään ketjuun matemaattisen laskentatoimen jälkeen. Lohkoketjuteknologia voidaan toteuttaa avoimena ja suljettuna järjestelmänä. Molemmissa järjestelmissä kaikki transaktiot ja niiden tiedot ovat julkisia, mikä nimenomaan on lohkaketjuteknologian tarjoama läpinäkyvyys. Suljetussa järjestelmässä erona on se, että transaktiot ovat julkisia vain järjestelmän käyttäjille eikä ulkopuolisille. Todellinen hajautuneisuus suljetussa järjestelmässä on riippuvainen käyttäjien määrästä. Esimerkiksi musiikkipalvelun osalta käyttäjiä voi kerääntyä miljoonia, milloin rajoittunut hajautuneisuus ei ole käytännössä ongelma.

Musiikkialan suhteen tärkein lohkaketjuteknologiaan vaikuttava tekijä on metadatan laatu. Lohkoketjuteknologian muuttamattomuus ja mahdollisuus pitkälle viedystä automaatiosta edellyttää laadukasta metadataa. Kirjoitusvirheet tai muuten puutteelliset tiedot kappaleen oikeuksista johtavat siihen, ettei tekijänoikeuskorvauksia saada suoritettua oikein. Musiikkialan ongelmana on ollut kohdistaa osa tekijänoikeuskorvauksista (merkittävä rahallinen summa) oikeille tahoille. Yksistään lohkaketjuteknologia ei ratkaise tätä. Metadatan tulee olla sisällöllisesti täsmällistä, kun tietoa syötetään lohkaketjuun. Kappaleen oikeuksista ja jakosuhteista tulisi olla sovittu valmiiksi. Näin ollen metadatan laadukkuus ratkaistaan pitkälti musiikin tuottamisen yhteydessä. Lohkoketjuteknologian avulla voi olla mahdollista yhdenmukaistaa metadatan keräämistä entistä paremmalla järjestelmien yhteensopivuudella. Toisaalta mielestäni Auddlyn palvelu vaikuttaa toimivan riittävän hyvänä metadatan keräämisalustana, jossa tekijät voivat neuvotella osuuksista ja josta muut tekijät voivat etsiä kappaletietoja. Puhtaaseen metadatan lähtökohtai-

seen keräämiseen ei varsinaisesti ole tarpeellista implementoida erillistä lohkoketjuteknologista ratkaisua.

Lohkoketjuteknologia mahdollistaa metadatan keräämisen lisäksi samalla kansainvälisen avoimen tietokannan kehittämisen. Musiikkialan suurimpana ongelmana on pidetty tiedon hajautuneisuutta. Lohkoketjuteknologian ideologian tarkoituksena on lisätä läpinäkyvyyttä, minkä vuoksi teknologian etua kansainvälisen rekisterin luomisessa voidaan pitää avoimuutta ja hajautuneisuutta. Nimenomaisesti esitettyjen lohkoketjuteknologisten musiikkialan sovelluksien tavoitteena on tuoda musiikkitieto saataville. Yksi taho ei pysty estämään tietoon pääsyä, eikä yhden tahon palvelimen hakkerointi tai kaatuminen estä tiedon saatavuutta. Toisin sanoen hajautuneisuuden myötä kukaan ei omista tietokantaa. Lisäksi lohkoketjuteknologia luo vahvan kryptografisen suojauksen tallennuksille. Teknologian läpinäkyvyys on tärkeä arvo siinä suhteessa, että teknologiaa käyttävillä on lähtökohtainen asenne tuoda tietoa saataville, eli toisin sanoen toteuttaa isyysoikeuden ilmoittaminen hyvän tavan mukaisesti (verrattuna TN:2017:10 lausunnossa vastineenantajan ilmentävä asenne suoratoistopalvelujen alan käytännöstä).

Lohkoketjuteknologinen tietokanta tuo potentiaalia lisääntyneestä tiedon muuttumattomuus. Musiikin suhteen tämä voisi antaa tietokannan käyttäjälle enemmän varmuutta tiedon paikkansa pitävyydestä ainakin siltä osin, ettei sitä ole peukaloitu. Lisäksi tiedon muuttumattomuus voi antaa tuomioistuimessa todistusvoimaa kappaleen luomisajankohdasta, kun kappale tallennetaan välittömästi valmistumisen jälkeen lohkoketjuun, tai yleisölle saataville saattamisesta. Lohkoketjun tuottaman tekijäolettaman suhteen olisi tarpeellista löytää ratkaisu, jolla erityisesti luodaan varmuutta älykkäiden sopimuksien automatisaatiolle. Tällainen vaihtoehto voisi olla säätää lohkoketjupalvelun käyttäjälle vastuupoikkeus tuottamuksesta riippumattomasta hyvityselvöllisyydestä, kun käyttäjä on hyödyntänyt teosta lohkoketjusta saadun tekijäolettamaan turvautuessa.

Yksi merkittävimmistä ratkaistavista seikoista on datan säilyttämispaikka, säilytetäänkö dataa, nimenomaa luovaa sisältöä, lohkoketjussa itsessään vai kolmannella osapuolella. SoundDAC on ainakin toteuttanut datan säilyttämisen lohkoketjussa. On vaikea arvioida, kuinka kestävä ratkaisu on tietoteknisestä näkökulmasta. Toisaalta SoundDAC hyödyntää jaettua konsensusalgoritmia, joka on esilouhitettu. SoundDAC:n etu Ethereum-käyttöympäristöön perustuvaan Ujo Music:in on esilouhinnan tuoma kevyempi laskentatehovaatimus lohkoketjun ylläpitämiseksi. Luovan sisällön säilyttäminen lohkoketjussa on

kuitenkin ongelmallista, koska sitä ei saada poistetuksi lohkoketjusta. DSM-direktiiviehdotuksen myötä Savelyevin esittämä tarve tehdä sähkökauppadirektiivin vastuuvapautukseen lohkoketjuteknologiaan perustuvia muutoksia ei enää ole ajankohtainen. DSM-direktiivin 13 artiklan asettamien toimenpidevelvoitteiden osalta on kuitenkin syytä pohtia sitä, ettei lohkoketjuteknologian hyödyntäminen tietoyhteiskuntapalveluissa käy tekijänoikeutta loukkaavaksi. Erityisesti sisällön estämisen suhteen olisi tarpeellista ottaa huomioon, ettei lohkoketjuteknologiassa voida poistaa sisältöä. Toisin sanoen, että Youtuben kaltainen palvelu voisi tallentaa sisältöä lohkoketjuun, johon voisi olla mahdollista koodata älykästä informaatiota omistusoikeuksista, mitä taas käytetään asianmukaisena ja oikeasuhtaisena tehokkaana sisällöntunnistustekniikkana.

Suljetun lohkoketjujärjestelmän etu avoimeen on merkittävästi parempi joustavuus ja nopea reagointikyky. Lohkon metatietojen muokkaaminen ei edellyttäisi uuden lohkokirjauksen tekemistä. Virheellinen lohko ei jäisi osaksi lohkoketjua avoimen järjestelmän tapaisesti vaan lohkoon saadaan suoraan korjattua tiedot. Lisäksi suljetussa järjestelmässä on mahdollisuus muokata älykkäitä sopimuksia. Artisti pystyisi pyytämään itsensä lisäämistä tietyn kappaleen metatietoihin ja älykkääseen sopimukseen. Artisti voisi välttää pitkäkestoisen ja mahdollisesti kalliin tuomioistuinprosessin. Vaikka muokkauspyyntöä ei ensi kerralla hyväksytä, voi artisti tehdä uuden muokkauspyynnön tuomioistuimen päätöksen jälkeen, milloin hallinnoijan oletetaan muokkaavan lohkon tuomioistuimen päätöksen mukaiseksi. Suljetun lohkoketjun osalta on tarpeellista miettiä, kenelle tai keille voidaan antaa tai tulisi antaa lohkon hallinnointiin liittyvää kontrollivaltaa. Tällainen ratkaisu tulisi tehdä globaalilla ja velvoittavalla tasolla kontrollivallan merkittävyyden vuoksi. Lisäksi ehdottaisin määrittelemään velvoittavalla tasolla lohkon hallinnoijan vastuu. Hallinnoijalla tulisi olla velvoittava tunne arvioida muokkauspyyntöä tasapuolisesti ja viime kädessä velvollisuus muokata lohko tuomioistuimen päätöksen mukaiseksi.

Musiikkialalla älykästä sopimusta voidaan hyödyntää automaattiseen tekijänoikeuskorvausten tilittämiseen ja lisensointiin. Yksinkertaisten ja massalisen ssien automatisointi älykkäillä sopimuksilla on hyvin käyttökelpoinen ja kustannustehokas ratkaisu. Useiden tekijänoikeuksien ja niihin perustuvien sopimusrakenteiden vuoksi älykkään lisenssisopimuksen käyttäminen ei onnistu mutkattomasti valtaosan musiikin kohdalla. Teoston jäsenartistin tulisi erota tekijän-oikeusjärjestöstä, jos hän haluaisi vastata oikeuksiensa lisensoinnista, sillä hän on luovuttanut asiakassopimuksella lisensointivaltuuden

Teostolle. Ongelmaksi voi myös muodostua levytyssopimuksen ehdot. Sitä vastoin omakustanteinen artisti pystyy vaivattomasti hyödyntämään älykästä sopimusta.

Suoratoistopalvelussa voidaan hyödyntää lohkoketjuteknologian automatisaatiota ja kryptovaluuttaa. Oikeudenomistajat voivat sopia tekijänoikeuskorvauksen maksamisen kryptovaluuttana, sillä tekijänoikeudellinen lainsäädäntö on tältä osin tahdonvaltainen. Kryptovaluuttaan liittyy kuitenkin muita epävarmuustekijöitä kuten velkakirjalain 7 §:n mukaisesti velan maksaminen maksupaikan käypänä maksulajina, jollei muusta ole sovittu. Älykkään sopimuksen hyödyntäminen rojaltimaksuissa tarjoaa nopeutta ja kustannustehokkuutta, sillä nykyisin tekijänoikeusjärjestöjen tekijänoikeuskorvauksien tilittäminen tapahtuu pitkälti manuaalisena työnä. Lisäksi kryptovaluutta mahdollistaa hyvin tasapuolisen tekijänoikeuskorvausten jakamisen, kun kuuntelijan suoratoistot merkitsevät nimenomaisesti kuunnelluille kappaleille tuloa. Näin on esimerkiksi toteutettu SounDAC:ssa. Musiikkialan tulojen tasa-arvoistuminen ei kuitenkaan välttämättä täysin toteudu, sillä levy-yhtiöt, kustantajat ja muut merkittävät toimijat voivat myös lohkoketjuteknologian kohdalla vaatia isoa osaa syntyvästä tuotosta.

Älykkään sopimuksen laaja-alaisen käyttöönoton esteenä toimii levy-yhtiöiden, kustantajien ja muiden välikäsien valta-asema. Suurin osa musiikista tuotetaan niiden piirissä, miksi heillä on merkittävää oikeudellista valtaa määrätä musiikin käytöstä. Artistit ovat yleensä siirtäneet oikeutensa kaupallisen hyödyntämisen levy-yhtiölle levytyssopimuksessa, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, ettei levyttävä artisti päätä kappaleensa käyttämisestä musiikkipalveluissa. Lohkoketjuteknologian osalta tämä kokonaisuus merkitsee sitä, ettei lohkoketjupalveluun saada valtaosaa musiikkia ilman levy-yhtiöiden, kustantajien ja muiden välikäsien halukkuutta. On mielenkiintoista nähdä, innostuvatko ja hyväksyvätkö levy-yhtiöt tekijänoikeuskorvausten kertymisensä SounDAC:n tapaisen kryptovaluuttaratkaisun, jossa suoratoistolle ei olla määritelty kiinteää hintaa vaan jätetty se muuttuvien tekijöiden alaiseksi.

Tekijänoikeusjärjestöjen ei ole kannattavaa implementoida lohkoketjuteknologiaa omiin sisäisiin järjestelmiin ennen kuin musiikki saadaan kansainvälisesti kattavasti älykästä sopimusta hyödyntävään lohkoketjupalveluun. Musiikkipalvelun ja tekijänoikeusjärjestöjen ekosysteemien tulisi olla yhteensopivia siten, että järjestön kautta liikkuvat tekijänoikeuskorvaukset edelleen siirtyisivät automaattisesti tekijöille. Näin luotaisiin älykkäiden sopimuksien ketjun, jossa tekijänoikeuskorvaukset lopulta tilittyvät automaattisesti

artisteille. Tekijänoikeusjärjestöissä automatisaation hyötyjä voidaan myös tavoitella muilla teknologisilla ratkaisuilla. Kun huomioidaan esimerkiksi se, että Teosto ei juuri ole hyödyntänyt digitalisuutta, merkitsee lohkoketjuteknologian ja erityisesti älykkään sopimuksen automatisaation käyttöönotto yhden digitaalisen välivaiheen (datan käsittelyn) yli hyppäämistä. Tällaisen sisäisen organisaatiomuutoksen toteuttaminen ei ole käytännössä helppoa.

Lohkoketjuteknologian todellista esiintulon aikaväliä musiikkialalla pidän melko pitkänä, kahdesta kolmeen vuoteen. Levy-yhtiöiden, kustantajien ja tekijänoikeusjärjestöjen kannattaa lähteä kansainväliseen tietokantaan mukaan, sillä avoimempi ja paremmin saatava tieto on koko alalle hyödyksi. Lohkoketjuteknologisen suoratoistopalvelun osalta näen suurempia esteitä saavuttaa markkinasuosiota, sillä musiikin saaminen palveluun vaatii monen tahon mukaan lähtemistä. Suurimpana haasteena on saada levy-yhtiöt ja kustantajat innostumaan. Hyvin lyhyellä aikajänteellä, ellei jo nyt, suoratoistopalvelu (SoundDAC+PeerTracks) on käyttökelpoinen ja hyödyllinen omakustanteisille artisteille, jotka omistavat tuottamiinsa kappaleisiin liittyvät oikeudet. Omakustanteisille artisteille lohkoketjuteknologinen suoratoistopalvelu tarjoaa parempaa mahdollisuutta saada enemmän tuottoa. Toisaalta omakustanteisten artistien haasteena on saada markkinoitua itseään. Omakustanteiselle artistille kryptovaluutta saattaa tarkoittaa pienehkö riskiä, kun artisti pyrkii hankkimaan tuloja myös muista lähteistä (esiintymiset ja muut palvelut). Levy-yhtiöt ja kustantajat saattavat punnita tarkemmin, haluavatko he ottaa kryptovaluutan epästabiilisuuteen liittyvää riskiä, sillä jo virallisten valuuttojen arvon muutokset voivat tarkoittaa kansainväliselle yritykselle merkittävää tuoton laskua. Suurempi riski tarkoittaa käytännössä suurempaa tuotto-odotusta. En usko, että lohkoketjuteknologinen suoratoistopalvelu lisää erikseen musiikin kulutusta verrattuna siihen, miten se on jo nyt kehittynyt ja kehittyä yleisesti suoratoistopalveluiden myötä. Levy-yhtiöille ja kustantajille ei varsinaisesti ole tarjolla suurempaa tuottoa lohkoketjuteknologiassa lisääntyneestä kokonaiskulutuksesta. Toisaalta automatisaatio luo kustannustehokkuutta, mikä voi merkitä tuoton kasvua. Kysymys onkin se, että riittääkö kustannustehokkuuden tuoma lisääntynyt tuotto ottamaan riskin arvon muutoksista, jotka aiheutuvat epästabiilista valuutasta. Loppujen lopuksi lohkoketjuteknologia tarjoaa paljon hyötypotentiaalia, mitä musiikkialan ei kannata sivuuttaa, vaikkakin vielä on tehtävää avoimien kysymysten ratkaisemiseksi.